لینگ موریس پیتر

بعد چهارم ترجمه منصور شریف زندیه

شرکت نسبی حاج محمد حسین اقبال وشرکاء

شامل :

بعد چهارم

خواب

تجرد وتنهائی انسان

بازیهای زمان ومکان

خدا

مقدمهٔ مترجم

کتاب حاضر که فهرست مطالب آن در صفحه ای جداگانه بنظر خوانندگان رسیده است ، ترجمه ی کتاب La vie de l' espace اثر « مترلینک » میباشد .

مترجم نمیخواهد راجع بمترلینک چیزی گفته باشد ، دیگران کم و بیش سخنی گفته‌اند . تنها نکته‌ی قابل ذکر اینرا میداند که لقب این فرد بزرگ قرن را تکرار کند ، اورا پس ازمرگ « شراره‌ی خاموش شده‌ی نبوغ قرن بیست» لقب دادند . و این احساسی است که هر کس آثار اورا بخواند درخویش خواهد یافت .

مترلینک درزمان حیات پرتوروشن کننده‌ی مشکلات ومجهولات بود .

یك عمر زحمت کشید ، واین کوشش همراه نبوغ ذاتی او ، عاقبت ، تاحدی ، ببشر نشان داد که کنه قضا یا را نمیداند و هرچه میبافد بازیچه ایست که بدان سر گرم است .

امادرموردنام این کتاب: ترجمه‌ی آن بفارسی «زندگی فضا » میشود که در بادی امر نامی غریب بنظرمیآید . ولی یك توضیح مختصر مطلب را روشن خواهد کرد .

در بحث راجع ببعدچهارم ، یك نکته بچشم میخورد وآن اینکه مترلینك درمورد فضاچنان موشکافی کرده که گوئی زندگی ویا « بیوگرافی » یك موجـود را میخواهد شرح بدهد .ـ واین رسم اوست . « درزندگی موریانه » نیز چنین کنجکاوی‌عجیبی بچشم‌میزند .

بهرحال در«سرگذشت فضا» این داستان نیزمیآید که بعد ازروزگاران دراز ، این موجود افسانه ای دارای بعد دیگری ، جز طول و عرض و ارتفاع ، بنام « زمان » گردید .

نظر ابتدائی مترجم آن بود که این کتاب رادرفارسی « سرگذشت خدا » نام بگذارد ، زیرا شباهت بسیارزیادی بین این دوعنوان میبافت ، ولی تعصب عجیب مذهبی ، که عده‌ای خدا را ملك طلق خود میدانند ، اورا از اینکار باز

داشت . واین بود که بجای « زندگی فضا » ، «بعدچهارم» را برگزید که خود نام مهمترین ومشروحترین قسمت کتاب میباشد .

راجع به « سر گذشت خدا »یا « زندگی‌فضا »باید این نکته عرض‌شود که‌بامرور ودقت درتألیفات این‌متفکر بزرك ، فضا (البته‌باتمام دقایق ورموز آن) ، درذهن‌خواننده اثری میگذارد تاحدی قرینه‌ی‌خدا . قصد مترجم آن نیست که بگوید فضا در نظر مؤلف همان « خدا » بوده است ، شاید چنان تشابهی درذهن او وجود داشته که این مقدمه جای بحث راجع بدان نیست .

ولی بهرحال ، اگر شخص این تصور را بکند که‌در طی‌روزگاران دراز ، تعاریف خداوصفات‌اوراعوض کرده‌اند وبزبان دیگر اورابه « بینهایت » و « عظیم ابدی » نزدیك ساخته اند ، این سر گذشت در مورد « فضا » و « خدا » جنبه‌ی‌مشابهتی‌مییابد که‌خواننده‌بااندکی‌دقت ، ازیافتن‌چنان وجه تشبیهی بین‌ایندو ، برمترجم زیاد خرده نخواهدگرفت .

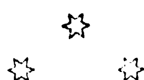
درنوشتن کتاب حاضرمترلینك از عده‌ی زیادی کتب استفاده کرده است که نام آنها در آخر کتاب خواهدآمد ، وچون تقریباً هیچکدام ازآنهابفارسی ترجمه‌نشده ، مترجم نیز عین اسامی آنها را بدون دخالت ، بزبان اصلی ، در

آخر کتاب نقل میکند .

مترلینك بامراجعه بکتب مذکور ، توانسته شرحی چنان زیبا ودل انگیز بنگارد که یقیناً ، پس‌ازخواندن آن، شخص‌تصوروتجسم مخصوصی‌اززمان خواهد یافت که تاقبل از آن نیافته‌بود. و آنگاهست که‌براین«معنی» ، «ذاتی»قائل خواهدشد .

قسمت های دیگر این کتاب نیزرشته ایست پیوسته بزنجیر « بعدچهارم » ، ووقتی « بعدچهارم » بدقت مطالعه گردد، سؤالاتی که‌مؤلف‌دراین‌قسمت‌هامطرح‌میسازدبطریقی بسیار جاندار در ذهن خواننده نقش میبندد و آنگاه حس میشود که واقعیت‌مطلق درهیچ‌چیزی موجود نیست.

دراین کتـاب نیز همان قیافه‌ی اندیشناك و محبوب بچشم میخورد که عمری‌درفکرمعمای‌جهان گذارند وجهانی را در برابر قدرت کنجکاوی خویش نیمه متحیر برجـا گذاشت .



از زمانهای قدیم ، بسیاری از مغزهای بشری پوچی اصول مسلم عصرخود رادریافته بودند ، وازهمان ازمنه نیز سنك شماتت بسویشان‌پرتاب شده‌بود ۰

ولی این رشته همچنان سر دراز یافت ودر عصرما

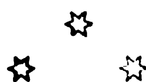
مذهب « شك » اتکای جدیدی بدست آورد که تا اینزمان چون او محکم و کوبنده مدافعی نیافته بود . ـ همعنان گفتار های او، اینمذهب لباس جدید پوشید ومجهز بدلایل دیگر گشت و بـر سر کلیه‌ی معلومات بشری سایـه‌ی دلپذیر انداخت .

نگاه ریشخند آمیز مترلینك ، بر کسانی که اصول قدیم را دودستی چسبیدن ازاجداد خود بارث برده اند ، چنان نافذ و باروحست که تاقرنهاپس ازمرك اونیز برروحها پرتو خواهد افکند و لذت خواهد بخشود و اشعه‌ی روشن کننده‌ی آن تیرگی ها را نشان خواهد داد .

مترلینك هیچ چیزرا روشن نساخت ،کار او این نبود ؛ اوتاریکی ها را نشان داد و این شاهکارش بود .

عجب اینکه این « ظلمات » هنوز پناهگاه عده ای از سفسطه بازان میباشد وعجیب‌تر آنکه ، این کسان ،اورا سفسطه باز لقب دادند .

شکی که مترلینك و امثال او باآن سروکار دارند موهبتی است مقدس که اگرموجود نباشد راه تکامل بتوقف خواهد پیوست.



برای خواننده، تاریخ تولد وفوت اینمرد ، نمیتواند

ارزشی داشته باشد ، او از آن قرن ما بود و آینه زندگیش قلمی بود که افکارش را بر صفحه ی کاغذ نقش میکرد و شرح حالش همان آثار اوست .

و بعد . . .

همچنانکه سرنوشت همه بود ، روزی نیز نوبت بدو رسید و مترلینک از میان ما رفت ... ولی نمرد .

تهران ـ بیستم فروردین ۱۳۳۶

بُعدِ چہارم

*

۱

از زمانهای قدیم فضا رمز بزرگی بود ؛ بخصوص قبل از « کانت » (۱) که بنظر میرسید اندیشه های مارا راجع بدان درکمال صحت بنا نهاده است ؛ شاید موضوع فضا از عجیب ترین رمزهائی بود که درمحاق فراموشی قرارداشت. خیال میکردند که درباره‌ی آن همه چیز گفته شده است وحال آنکه این « همه چیز » تقریباً « هیچ » بود.

ولی یك دانشمند نابغه‌ی فیزیك بابررسی آن سبب شد

---

(۱) Immanuel Kant

از حکمای بزرك آلمان وجهان. در ۱۷۲٤ متولد شد وهشتاد سال عمرکرد. آثارقلمی وی بسیارست وهفتادوهشت رساله وکتاب بزرك وکوچك نوشته است.

دراکثر مسائل از ریاضی وجغرافیای طبیعی وطبیعی و زمین شناسی تاهیئت ومنطق والهیا و دیانت و سیاست ببحث پرداخته ودرآنها دست داشته است. ولی مهمترین آثار اودر نقادی عقل وفلسفه است وفلسفه ی خاص او Criticisme یعنی « فلسفه ی نقدی » میباشد که در آن شهرت عالمگیر دارد.

که‌این مسئله ازنومورد توجه قرارگیرد ؛ افکار راجع‌بدان بیدارشده «فضا» ازنوجان گرفت ، نامش همه‌جا برسرزبانها افتاد ، مملو از آثار ونتایج ناشنیده گردید ، الی غیرالنهایه بزرك وباتصوروبرهان‌دارای بعدچهارم شد؛ «زمان»، برادرغیر قابل‌شناسائی «مکان» ، اتحاد عجیبی با مکان‌یافت ودرجشن این « عروسی » مردان مقتدر دانش عصرما دعوت شدند .



من‌مدعی‌نیستم که اینجادرباره ی بعدچهارم مطالعه‌ی فنی انجام دهم . این مطالعه در صلاحیت ریاضی دانهای عالیقدریست که نقاط رفیع علم میباشند .

من تنها حدود و ثغور مسئله را بررسی کرده ام ، آنهم‌ازنظریك شخص کنجکاو که درعملی‌حضوربهمرسانده: عملی که چگونگی آن ازنتایجش اهمیت کمتری دارد .

مسئله‌ی‌بعدچهارم‌تنهایك‌موضوع ریاضی نیست،قضیه‌ایست که‌بحیات‌واقعی‌وحداقل‌بحیات‌عالیه‌ی‌همه‌روزه‌ی‌افرادمربوط‌است.

درعلومی‌چون «خداشناسی» و«حکمت علیا»(۱) و«سوق

---

(۱) Metaphysique

حکمت علیا : قسمتی از علوم است که دردسته بندی قدیم یونانیان دربرابر دو رشته ی دیگر قرار میگرفت :

حکمت سفلی که طبیعیات بود وحکمت وسطی که ازآن قصد ریاضیات را داشتند و حکمت علیا الهیات را شامل میگردید . بنابراین ترجمه ی Metaphysique به « ماوراء الطبیعه » بادرنظرگرفتن مطلب فوق چندان صحیح بنظر نمیرسد . « مترجم »

الجیش » ، دستگاه علمی پرارزشی دیده میشود که در نظر اول این علوم را دور از دسترس نشان میدهد : باید گفت کـه در این علوم یك مسئله ی ساده پنهان میبـاشد و ممکنست همین چیزساده در نتایج و ملاحظاتی که اغلب مجهول‌است بکار رودومورداستفاده‌قرار گیرد. ولی بهرحال، هر کس ... هر کس که‌یکباراین مسائل را مورد توجه‌قرار دهد امکان دارد که آنهارا بخوبی مطالعه وبانتایج بسیار درك کند .

فکرمیکنم که‌اگر بیفزایم این کارها مقدماتی‌بیش نیست سخنی‌واضح وبیجا گفته‌ام ، همه‌کس آنرامیداند .

میخواهم بگویم که اشیاء و موجودات زنده درفضا اشکال غیرعادی بخود میگیرند .. ودرحالیکه اینسطور رامینویسم، نقشه وهدف‌دیگری‌ندارم‌جز اینکه توجه‌خواننده را بدین «اشکال»جلب کنم وببعضی‌افکار کنجکاو نمونه و «تصوری»[1] بدهم که با بررسی‌این« اشکال » مطالعات را راجع بدانها روبترقی وتعالی ببرند.

تصورنکنید بعد ازمطالعه‌ی اینسطور خواهیددانست بعد چهارم چیست ... درست عکس آنست : بعد از قرائت این‌نوشته هاتازه خواهیدفهمید که چطور «بعد چهارم»را از

(۱) Idée

« غیر » آن جدا ومکشوف سازید و باز شناسید .

« هانری پوانکاره » Henry Poincaré میگوید :
«کسی که وجود و عمرخود را وقف این مسئله بکندشاید روزی بتواند بعد چهارم را درخاطرمجسم سازد . »

آنطورکه خیال میکرده اند این یك‌هوس ناگهانی نیست .

آنچه برمیآیداینست که، بجزیك ریاضی‌دان‌انگلیسی بنام«هواردهینتون» Howard Hinton هیچکس‌تاامروز نتوانسته است ، بدون اینکه تخیلات وتصورات اورابسوی خودکشیده باشد ، یك‌حجم چهار بعدی را درخاطر مجسم کند .

اما ذکراینکه نمیتوان بعد چهارم را در نظر مجسم ساخت ، ابدا اینرانمیرساندکه اینقضیه بی‌اساس‌وخیال باطل است : بجز چندتن ازدوستان معدودمن ، که عقایدمخالف دارند، تمام‌اساتیدریاضیات عالیه که« پوانکاره » سرسلسه‌ی آنهاست ، همانطور که بعداً خواهیم‌دید، متفق‌القولند که بعد چهارم وجود دارد وحتی غیرقابل ایراد است.

*

۲

موضوع این «بعد» که «خیالی» نیست ولی پیچیده است، درحال حاضر افکار عده ای ازدانشمندان وفلاسفه رابخود مشغول داشته است.

این یك قضیه‌ی جدیداست و جانشین مسائل «تربیع دایره»(۱) که تقریباً حل‌شده‌و «حرکت دائمی»(۲) که‌بنظر

Mouvement Perpetuel (۲) Quadrature du Cercle (۱)

حرکت جاودان وتربیع دایره:

اینجا مترلینك اشاره بدو موضوع کرده است که توضیحی راجع بدانها لازم بنظر میرسد.

« حرکت دائمی و یا جاودان » **Mouvement perpetuel** عبارتست از یك مطلب محال: بدین ترتیب که دردائم خیال میتوان تصور کرد که جسمی تا ابدبحرکت خود ادامه دهد، ولی‌درعمل نیروی‌اصطکاك مانع ازآنست، وبنا براین‌در دنیای‌تجربه « حرکت جاودان » از محالات است.

اما تربیع دایره **Quadrature du Cercle** نیز یك تصور محال‌است. بدینمعنی که باخطکش وپرگار، محالست کسی بتواند دایره‌ای با مساحت مساوی یك مربع‌رسم کند.

البته باوسائل غیرهندسی میتوان بدینکار موفق شد، وراه آن اینست

بقیه در صفحه‌ی بعد

میرسد کمی متروك شده گردیده است .

ازچند سال پیش باینطرف این مسئله قدم بزرگی بجلو نهاده ولی هنوز خیلی ازهدف وانتهی بدورست . برای درك بعد چهارم باید حواس دیگری داشت ومغز دیگری غیراز مغزما ، وبیك کلمه باید از این لباس خاکی خارج شد و دیگر انسان نبود .

ولی خیلی امکان دارد که تاابد همینکه هستیم نمانیم ...

همه میدانند که هندسه‌ی اقلیدسی تنها شامل سه بعد میشود : طول وعرض وارتفاع یاضخامت ، ولی ازسال ۱۶۹۱ نارسائی هندسه فوق الذکر ، مخصوصاً درمورد خطوط موازی ، سبب شد که دراثر مساعی «سرهانری ساویل Sir Henry Saville هدسه ی غیر اقلیدسی قدم بعرصه‌ی وجود گذارد .

دراین هندسه باسامی درخشانی چون «ساکشری» Saccheri

بقیه از صفحه ی قبل

که ، بروجه مثال ، یك قطعه آهن دایره ای شکل را باضخامت معلوم (که در حقیقت یك استوانه است) ، ذوب کنیم ودرقالب دیگری بریزیم ، وازآن جسمی بسازیم بامقطع مربع ، وباضخامتی مساوی استوانه ی فوق — و واضح است که سطح این مربع برابر آن دایره است ، اما راه اینکار ، غیر هندسی است .

بطرق دیگر نیز میتوان چنان کرد ، ولی بهرحال ، با خطکش وپرگار نمیتوان .

مترلینك میخواهد بگوید ، مثل دو موضوع فوق ، تجسم « زمان » نیزاز محالات است ولی تصور وجود آنرا میتوان کرد .

« مترجم »

« لامبر » Lambert ، «گوس» Gauss ، « لوبات شنسکی» Lobatsc'ensky (که کار هــای دانشمند اخیر گسترش زیاد در عالم دانش ایجاد کـرد) ، « بولیه » Bolyai ، «ریه مان» Riemann ، «هلمولتز» Helmholtz ، «بلترامی» Beltrami و بعضی افراد دیگر برمیخوریم .

درهندسه‌ی‌جدید ملاحظه میشود که فضای ما مطلقاً اقلیدسی نیست و ما میتوانیم انواع فضا ها درخاطر مجسم کنیم که در آنها خطوط موازی بایکدیگر تلاقی کنند ،خط شکسته درازتر ازخط راست نباشد ، مجموع زوایای یك مثلث بیشتر ازیك قائمه شود ، وزوایا دریك مثلث، باامتداد وطویل ساختن‌دوضلع ازاضلاع ، تابینهایت کوچك گردند... ویکعده مسائل غیر عادی وغیرقابل توجیه دیگر ...

این‌هندسه‌ی غیراقلیدسی‌همان«فوق‌هندسه» یا «ورای هندسه» میباشدوراه‌مطالعه‌واکتشاف«فوق‌فضا»یا«فضای‌چهار بعدی » است . هرچند که عده‌ای‌بدان‌نام « خیالی »داده‌اند، ولی کاملا واقعیت دارد . تمام قضایای دیگر وجود آنرا اثبات میکند و درست همان فضائی است که « انشتین Einstein مسائل بزرك خود را درآن گسترش میدهد.

دریکی ازنظریات وی این موضوع اثبات میشود که کره‌ی‌سه بعدی‌قطعه ای‌ازفضای «چهاربعدی» است .

وی خواص ممکنه‌ی خطوطی راکه خارج از فضای اقلیدسی ما قرار دارد مورد مطالعه قرارمیدهد وروابط بین خطوط ، خطوط وزوایای بین آنها ، زوایا ، سطوح وکنج‌های هندسه‌ی مارا نیز بررسی میکند .

۳

ولی حقیقة این فضای چهار بعدی چیست؟ اینجااشکالات آغاز میگردد .

آیا این فضا ، یك فضای «بشری» است ؟ یعنی آنچنان چیزیست که قدرت تصور انسانی ، با کمك مطالعات قبلی ، بتواند آنرامجسم کند ؟

پرفسور « اوموف » Oumoff برای اینکه نمونه‌ای ازواقعیت مثال بزند و « نمونه و تصوری » بمابدهد ، عقیده دارد که دردنیای ما ، باهمان تصورات که از آن داریم ، حجم اشغال شده توسط ماده ، نسبت بخلاء محیط بر آن ، مثل طول مدت ثانیه است نسبت بیك میلیون سال ؛ بعبارت دیگر ، اگر با کلیه‌ی ماده‌ی سازنده‌ی تمام ستاره هائی که تلسکوپ های ما میبینند ، تنهایك کره بسازند که روی آن همه‌ی معلومات ما راجع بماده ثبت شده باشد ـ زیرا آنچه که ما میدانیم فقط وا بسته بماده است و از

خود آن چیزی نمیدانیم، این کره در میان میلیاردها کره‌ی دیگر گم میشود؛ یعنی (اگر بتوان چنین چیزی گفت) بین کراتی که بحجم خلاء فضای بین الکواکب، و تعداد شان باندازه‌ی ثانیه های موجود در ده هزار سال است، گم میشود.

آیا فضائی که مربوط باین میلیاردها قطعه میباشد، ودر آن پیوسته، ماتحت تأثیر نیرو و زوج نیرو (هردو) میباشیم، همان فضای چهار بعدیست؟

این «فوق فضا» آیا همان نظریه‌ی «انشتین» است که براساس «تراکم» (۱) ماده وانحنای جهان ابراز شده؟

.. این نظریه، ناگزیـر منتهی میشود بیك جهان محدود، زیرا هرانحنائی اگر امتداد یابد روی خود برمیگردد ودایره یا کره میسازد.

«امیل برل» Fmile Borel که یکی ازعمیق ترین و با نفوذ ترین مفسرین افکار «انشتین» است میگوید:

«معلومست که انحنای جهان دریك نقطه به تراکم ماده‌ی مجاور آن مربوط میشود».

و آنگاه ازمطلب بالا چنین نتیجه میگیرد که اگر این (تراکم متوسط) فوق یك عدد ثابت باشد، هرچقدرهم که کوچك فرض شود، لاجرم جهان محدودست، بنابراین حتی کیفیت

---

۱) Densité

کل ماده نیز محدودست.»

برای روشنی مطلب باید بگفته‌ی بالا چند کلمه بیفزائیم:

دریك جهان نامحدود، شماره‌ی ستارگان نیز بهمان دلیل نامحدودست و بنابراین کواکبی که در کهکشان های بیشمار قرار دارند تا بینهایت، یکی ورای دیگری واقع میشوند وبالنتیجه آسمانرا طوری اشغال میکنند که از آنها یك سقف بی‌انتهای نورانی، حتی بدون یك سوراخ، روی فضای تاریك خلاء یا «اتر»(۱) ایجاد بشود.

ولی آیا ما ستارگانی مشاهده میکنیم که ورای آنها تعدادی دایره نورانی باشد؟

هیچ چیز اینرا ثابت نمیکند.

آیا حقیقة چنین بنظر نمیرسد که حدی برای دید چشم وتلسکوپ های ماوجود داشته باشد ویااینکه فضاهای بین الکواکب نوررا جذب کنند؟

هرچند که چنان باشد، اگر جهان یك کره‌ی محدود فرض شود، این کره درچه چیز شناورست وخارج از حدود آن چیست؟

---

(۱) Ethere

ذرات ماده با یکدیگر فاصله دارد، آنچه بین این ذرات واقعست «اتر» نامیده میشود. بهمین نسبت، فاصله‌ی بین‌کرات را نیز «اتر» میکند. «مترجم»

« امیل برل » بمسئله چنین جواب میدهد که این کره سطحی است محدود ولی بدون ضلع وکناره . . میگوید حتی افراد خاکی کـه هیچ اطلاع از هندسه و نجوم ندارند ، بامطالعه و کشف مداوم وصبورانه‌ی کرات بدانجا میرسند که بدانند این کره محدود است و کناره و ضلع ندارد .

آیا این بازی باکلمات نیست ؟

ضلع چیست ؟ ـ برحسب تعریف «لیتره» Littré ، در اصطلاح ، و بعقل سلیم ، ضلع عبارتست ازانتهای هرسطح . اگر جهان محدود ضلع نداشته باشد ، یعنی لبه ، کناره ، انتهی نداشته باشد آیا اینطور معلوم نمیشود که نا محدودست ؟

در هرصورت ، اگر نظریه‌ی جهان محدود برای اهل ریاضی « قابل قبول‌تر وساده تر» باشد ، همانطورکه بقول « هانری پوانکاره » قبول حرکت خورشید بدور زمین ساده تر بنظر میرسد ... بهرحال ، نظریه‌ی جهان محدود خیلی کمتر ازنظریه‌ی جهان نا محدود قابل فهم است.

*

٤

ولی نامحدودی که مورد نظر ریاضی دانهاست نباید بانامحدودی که مادرنظرداریم اشتباه شود . «لوئی کوتورا» Louis Couturat ستاره خاموش شده‌ی عالم علم الاعداد ، درباره‌ی « نامحدود» ریاضی یك جلد کتاب بزرك درحدود هفتصد صفحه برشته تحریردرآورده است.

وی میگوید : « مسئله‌ی نامحدود بطوری غیرعادی مبهم وپیچیده است . »

بحث های طرفداران « محدودیت » و مخالفین آن آشکارا مارا بیاد جدل اصحاب قدیم کلیسا میاندازد .

ما وارد بوته‌زار« بینهایت عددی » وهندسی وتحلیلی وتفریقی و عادی و ذاتی ومعنوی نخواهیم شد .

کافیست تفاوت‌واقعی‌بین « بینهایت » و«ابهام» را در نظربگیریم .

هر «نامحدودی(۱)» که نظر ما را جلب کند چیزی نیست جز یک «ابهام»(۲)، «ابهام» تغییرپذیری که از هر حدی تجاوز میکند.

قدرت مخیله‌ی ما دراین باره فقط طول محدودیرا در نظر میگیرد که طول محدود دیگری بدان بیفزایند، الی آخر... تا آنجاکه ممکنست: یعنی بیحد و بیحساب

نیروی تصورما فقط موقعی میتواند اعداد بینهایت بزرگ یا بینهایت کوچک را مجسم کند که محدود باشندولی این تصور به «بینهایت» که حد بزرگست و صفر که حد بینهایت کوچك میباشد نمیرسد.

ایندو «حد» جانبی عظمت و بزرگی، افکار خالص است و تنها عقل مطلق ممکنست بدانها برسد.

همانطور که «کوتورا» میگوید: «بینهایتی که در نظر مامجسم میشود وازقطعات و تکه‌ها ساخته شده، تنها شبحی بیثبات و ناپایدار و یك تقلید مسخره از بینهایت واقعی است.»

بینهایت ریاضی از تصور جداست و دردرجه‌ی اول باعقل وبرهان سروکار دارد. و برای تجسم «بینهایت» و نیل بدان عقل و برهان احتیاج ندارد که بطی طریق درسرزمین «محدود» بپردازد و سپس بدنبال «بینهایت» اعداد بزرك برود. برای

Indefini (2) Infini (۱)

اینکار کافیست عقل بدین نکته توجه کند که بروجه مثال یك خط راست ومحدود میتواند از هردوسو امتداد یابد و ازهرعدد وواحدی بزرگتر بشود .

عقل مشاهده میکند که خط راست هر گونه ، وواحد ما هرقدر بزرك باشد ، این موضوع پیوسته امکان دارد .

« کوتورا» که همیشه مستند و منطقی بحث را پیش میکشد ثابت میکند که این بینهایت همه چیز هست جز آنچه که باتصور وتخیل سر و کار داشته باشد ؛ دراینجا تنها عقل ومنطق بکار میآید .

واضحست که این « بینهایت » چیزی ساده و «معلوم » است ، ولی درمورد بقیه‌ی مطالب ، من تفاوت زیادی بین گفته‌ی وی و نکات قبلی نمی‌بینم : بازهم این چیز محدود است : محدودی که تا بینهایت بمحدود دیگر افزوده شده است .

من گمان میکنم که نامحدود ریاضی نوعی نامحدود خودبخود است ؛ نامحدودی است خارج از تخیل و عقل و برهان که بزور اشیاء و باغلب احتمال بزور اعداد نامحدود وطرحهای «فوق منطقی »(۱) هندسه‌ی عالی بوجود آمده است. برحسب گفته‌ی «ژوفره» J uffret این نامحدود چنین ایجاد

Ultra - Logique (1)

میشود : «نامحدود یك موجود هندسی است دارای شخصیت فوق محدود ومحدودیت، خارج ازما وخارج ازعنوان محدودیت، درحالیکه محدودیت در کمال سادگی چسبیده بفکر ماست واگر متفکری موجود نبود هیچ چیز وجود نداشت .»

بعبارت دیگر فضای تصوری « کانت » دیگر وجود نداشت، بلکه چیزی موجود بود معادل آن ، محدود وذاتی یعنی غیرتصوری، واین چیز درلایتنهی که برما محیط است قرار داشت .

حال دیده میشود که یك «جوهر » چند شکل ساخته شده که بلافاصله عجب وغرابت خودرا بمجسم کننده‌ی خویش نشان میدهد و وی را بجائی میبرد که تصورش را هم نمیکرد .

بنابراین بحث بر سرفضای غیرمشخصی درمیگیرد که خارج ازمخیله‌ی ما ، خواه دربینهایت بزرك وخواه دربینهایت کوچك ، بسط مییابد و هیچ وجه اشتراکی با تخیل ما ندارد .

حتی مسئله عبارت ازفضائی نیست که فردی صد هزار برابر دانشمند ترازما بتواند مجسم کند، زیرا چنین فضائی که توسط مغزی صدهزاربرابر قویترازما مجسم شود نیز بخودی خود فضا نمیباشد.

برای ما فضائی لازمست که ، هنگام تفکر بدان ، در خارج ازحیطه‌ی فکرخودباشیم وبنابراین محوشویم ؛ واینهم طبیعة برای‌ما محال است مگراینکه قدرت مرموز ریاضی دانهای‌جدید بکمك ما بیاید و فکرمارا متوجه آن فضای «فوق بشری» بسازدکه در نظراول واقعی تر از فضای قدیم وارثی‌مجسم درمغز ماست ودرآن حوادثی وقوع میبابدکه باندازه‌ی حوادث فضای عادی‌ما که تنها ساخته‌ی‌تصورماست ممکن وواقعی و حقیقی است.

۵

اگربگوئیم که دانستن و یا « تجسم » « فضای چهار بعدی » ویا « فوق فضا » ساده است چیز عجیبی نگفته‌ایم. اگرنگوئیم که غیر ممکن است فضائی‌را باسه‌بعد در نظر مجسم کرد واقعاً کارکسالت آوری کرده‌ایم.

بعدازاحساسات عدیده که‌ازدرك مسائل جدید ایجاد شده دیگر شایسته نیست هم‌آغوش فرمول «کانت» شویم که گفت :

« فضا حقیقتی است بی نیازازاستدلال‌که بایدفرضش را کرد ، یك فرض‌قبلی است که‌برای هر آزمایشی‌لازمست»

بلی ، باید آنرا کنار گذاشت . زیرا یکعده حقایق فلسفی که کمتر تصوری و بیشتر تجربی وفیزیولوژیك است باکمال صراحت و منطق بما یاد آور میشود که این تصور فضائی مربوط بفهم وادراك کسانی‌است که فی‌المثل کورمادرزادند وبایك انسان عادی چندان شباهتی ندارند .

« لا یبنیتس » (۱) میگوید : « دانشمندان ، بین عقاید طرفداران حکمت تصوری وعقلی که اظهار میدارند تصورفضا برای ما ساخته نشده ومحال است ، و طرفداران حکمت‌تجربی که میگویندتصورفضاباتجربه ثابت میشود ، سرگردانند . اینها چیزی بر معلومات ما نمیافزایند جزاینکه میگویند فضا چیزی است در ردیف ، در معیت

---

(۱) **Leibnitz**

از حکمای بزرك آلمانی‌که مقام علمیش ازکم‌نظیرترین مقامات علمی دنیاست .

درریاضیات،علم حساب جامعه‌وفاضله ــ **Calcul Differentiel et Integral** و محاسبه‌ی اعداد بینهایت کوچك **Calcul Infinitesimal** را بنیاد نهاد .

واینه وتغییر خدمات بزرگی بود ، ومهمترین تکمیلی است‌که از زمان یونانیان تانیمه ی دوم قرن هفدهم درریاضیات انجام شده است .

اساس این تکمیلات قبلا براثر کارهای پاسکال و دکارت ریخته شده‌بود ولی‌افتخار اتمام نصیب‌اوشد .

یادآوری یك نکته نیز لازمست وآن اینکه قبل ازاو « نیوتن »نیز موفق‌بچنان محاسباتی شده بود ولی بعدها مسلم شدکه « لایبنیتس » ازآن اطلاع نداشته است .

و داخل در زمان و بنا بر این چیزی است بدنبال آن .
برای ما ثابت نمیکنند که آیا بوسیلهءی فصازمان را میتوانیم مجسم بکنیم یا اینکه فضا مکان لازمی برای هر تجسم میباشد .»

هانطور که در کتاب « مهمان ناشناس» گفته ام، یك چیز مسلم است و آن اینکه تمام کوشش های تصوری و تخیلی « کانت» وطرفداران جدیدش، طرفداران تجربهءی مطلق وطرفداران تجربهءی تصوری همه بیك تاریکی میرسد وفلاسفه- ایکه فکرشان مشغول فضاوزمان است - وبین آن ها اسامی بزرگی ازقدما ومعاصرین چون: «اسپنسر» Spencer «هلمولتز» Helmholtz « رنوویه » ، Renouvier « جیمز سولی » ، James Sully «استونف» Stumpf، «ویلیام جیمز» ، وارد Ward ، « استوارت میل ، » Stwart Mill «ریبو»، Ribot « فویه » ، Fouillé « گیو » Guyau ، « بن » ، Bain «لکالاس»، Lechalas «بالمس» Balmès ، «دونان»، Dunan « برگسون » ، Bergson وعده ای دیگر بنظر میرسد تنها کارشان این بوده که وقتشان را صرف این معمای وحشتناك کنند و متضاد ترین فرضیات آنها درست باندازهءی هم محذورست .

ایشان در تاریکی ... بلی، در تاریکی بر ضد اشباحیکه تعلق بدنیای ماندارد بیهوده میجنگند .

٦

اما راجع به « فوق‌فضا » یا « فضای چهار بعدی »...
این موضوع ممکن نیست باحواس مادرك شود. آیا اینهم یك موضوع تصوری و بی‌نیاز ازاستدلال دیگرست که وسیعترو مبهمتر میباشد ؟

آیا در « نامحدودیت » و « ابهام » طبقات وروابطی وجود دارد ؟

اینکه خیلی مشکوك است .

زیرا بدینترتیب یك موضوع تصوری و بی‌نیاز ازاستدلال(۱) برروی یك تصور بی‌استدلال اولیه که تمام بینهایت را فرا میگیرد ایجاد میشود ؛ و اینـرا دیگر کسی درك و تصور نمیکند .

ولی آیا میتوان گفت که این چیزی جز وهم و خیال نیست ؟حال آنکه ریاضیات وهندسه‌ی عالی ، همانطور که‌از

---

(۱) Intuitron

مطالب « فوق بشری » خبر میدهد ، همانطور هم این مسئله رادرافق عقل واندیشه‌ی ما ایجاد ووجوب وجود آنرایادآوری میکند .

از طرفی . . . ریاضیات وهندسه آیا میتواند چیزی بیابد که خارج ازباماشد ؟

معمای اصلی همینجاست .

یك ریاضی‌دان میگوید: «درمسائل مربوط به «بعد»، بنظر میآیدریاضیات ازمیان بعضی حدود ، که مارا مقیدمیسازد ولی هرگز آنرا از حرکت باز نمیدارد ، میگذرد و دورتر ازمارا میبیند ، مثل اینست که بگوش ما میخواند: هیچ واقعیتی نیست که باادراك « بعدی » ما رابطه داشته باشد .»

ژ . د . پاولوفسکی Pavlowski دانشمندی ادیب است و ازروی کنجکاوی راجع ببعدچهارم مطالعاتی کرده که بعدها دراین کتاب خواهیم دید .

اینمرد موافق عقیده‌ی فوق نیست ، میگوید :

«درمیدان کهنسال افکار بشری، ریاضیات نقش سرمایه را درتاریخ جوامع انسانی بازی میکند ؛ ریاضیات کارعله‌ی مطلق است ، چیزیرا نشان میدهد که از داشتنش افتخار میکنیم و آرامش خاطر میبابیم .

« ریاضیات حتی میتواند نقطه‌ی اتکای مابرای درك مطالب

جدیدتر بشود ولی هرگز خود آن جزو این مطالب نخواهد شد.»
آیا حقیقت دارد؟

میافزاید : « حساب کلیدیست که بما اجازه میدهد درها را بگشائیم ولی بما نمیگوید که پشت آنها چیست . ریاضیات تنها یك چوب بست لازم برای ساختمان عمارت است . »



ولی مگر چوب بست پیوسته متعلق بساختمان نیست؟ تازه اگر هم از آن باشد ، تمام سخنانی که « پاولوفسکی » میگوید صحیح است . بهمان اندازه که صحبت از اعداد میباشد ، وهمانقدر که اعداد صحت دارد ، همان طور هم اعداد هرقدر بزرك باشند درواقع محدودند.

ولی، بمحض اینکه صحبت ازاعداد نامحدود یا خارج ازمحدودیت پیش میآید ، مسئله کاملا تغییر شکل میدهد؛ این مسئله‌هم بهمان اندازه‌ی مسئله پیش جالب توجه است، زیرا مابیهوده خیال میکنیم وضد و نقیض میگوئیم،حال آنکه اساساً ما موجودات نامحدودی هستیم واز هرجانب بدن و روحمان پیوسته بچیزیست که هرگز شروع نشده و هرگز بآخر نخواهد رسید .



یك ریاضی دان بزرك دیگر نیز در این باره گفته است : « ریاضیات چیزی خلق نمیکند . موضوع و کار آن عبارتست ازتغییرشکل دادن باطلاعات اولیه ایکه ازخارج بمامیرسد . »

مقصود کدام اطلاع اولیه است ؟ از کدام « خارج » صحبت میکند ؟

شاید درهمین نکته کوچك مهمترین نکات رازاصلی نهفته باشد.

زیرا برای انسان لازم است که قبل از هرچیز ، هر چند برای لحظه ای هم باشد ، اززندان بیدر وپنجره ایکه از ابتدای ایجاد وی مغزش در آن محبوس بوده خارج شود .

مقصود اینست که بهرقیمت شده کمك یاپرتوی ساده پیدا کنیم که بدون اهمیت مبدأ و محتوی آن ، تنها شرطش این باشد که انسانی نباشد ، همانطور که تاحال نبوده است. این عبارت کوچك راه دیگری بما نشان میدهد کهدر آینده سعی خواهیم کرد دنبال کنیم ، دنبال کنیم ولی در انتظار راههائی باشیم که هنوز امکان ندارد کسی آنها را پیش بینی کند .

۷

پ . د . اوسپنسکی Ouspensky یکی از دانشمندان اسلاوست که، از نظر تحقیقات و افکار، «پاسکال» را بیاد میآورد. این دانشمند میگوید:

«ما در واقع دو ریاضیات داریم : یکی از آنها اعداد محدود و ضرایبی را نشان میدهد که برای محاسبه‌ی پدیده‌های یك جهان محدود و مصنوعی بکار میرود : جهانی که فقط ادراك محدود و تصحیح نشده‌ی ما را از جهان واقعی نشان میدهد ؛ دوم ریاضیاتی که مخصوص بزرگی های نامحدود ومتغیر است . این یکی مارا بجهانی رهبری میکند که دیگر وابسته بمانیست ، در آن یك «بزرگی» با «بزرگی» دیگر مساوی نیست ، یك جزء ممکنست مساوی کل باشد ، بین دو بزرگی یکی از آنها ممکنست بینهایت برابر دیگری باشد ؛ دراین جهان دوم ، بغرائبی برمیخوریم که از نظر ریاضیات نوع اول کاملا غیر معقول بنظر میرسد . »

ولی ، ریاضیات نوع اول هم که موضوعش محاسبه‌ی بزرگی های مصنوعی و مرئی است ـ که در طبیعت وجود ندارد ـ کمتر ازدیگری معقول‌نیست.

زیرا بقول«اوسپنسکی»:«درطبیعت، عظمتی که‌محدود وپایدار باشد وجودندارد ، بهمان قسم که ادراکات‌هم‌وجود ندارد ؛ «بزرگی» های پایدار وادراکات ، مطالب معنوی و قراردادیست ، واقعیت ندارد ، بلکه اگربتوان گفت قسمتی ازواقعیت است .»

« ریاضیات ازحدود دنیای مرئی وقابل اندازه گیری فرار میکند ، وعلم فقط برهمین‌ریاضیات میتواند استوارباشد دنیای ریاضی از روی روابطی اندازه گیری میشود که در دنیای واقعی تجربه وجود ندارد ، ازروی روابطی که بهیچ واقعیت دنیای سه‌بعدی ومرئی مربوط نیست .

«ولی نمیتوان یك رابطه‌ی ریاضی یافت که بین آن و واقعیت مناسبتی‌برقرارنباشدو بهمین جهت است که‌ریاضیات ازدنیای ما خارج و وارد دنیای مجهول میگردد . ریاضیات تلسکوپی است که بکمك آن‌فضای‌چندبعدی ودنیای‌مربوط بدانرا کشف میکنیم · ریاضیات برفکر و میدان تخیل و مشاهده‌ی مامقدم است...حتی درهمین‌لحظه‌مشغول‌محاسبه‌ی روابطی است که مانمیتوانیم تصور ودرك کنیم . »

اگر حقیقت داشته باشد که ریاضیات مقدم بر درك و معلومات ماست ، پس آیا قدرتی است که خارج از ما قرار دارد ؟ نبوغی است ناشی ازوجودی غیرازما و بنابراین غیر انسانی است ؟

این موضوع بهیچوجه احتمال نـدارد . در زمینه‌ی ریاضیات متوسطه‌وابتدائی که با کمال بینش میتوانیم راجع بدانها قضاوت کنیم، فقط وفقط منطق ما حکمفرماست.این ریاضیات ، درست ، درهمان لحظه که ازنظرما میگریزد ، نامعقول میشود؛ شایدبدانجهت که بواقعیت ـ که از آن‌چیزی جزیك احساس مبهم‌نداریم ـ خیلی نزدیکترمیشود.

آ. ادینگتون Eddington منجم انگلیسی در پایان کتاب زیبای خود که درخصوص‌نسبیت نوشته، ودرحقیقت منظره ای‌ازبعدچهارم‌میباشد ، درضمن‌محاسبات مرموزیکه مارا بعالمی فوق بشری میبرد، چنین میگوید:

«مادرساحل «مجهول»جای‌پای‌ناشناسی رایافته‌ایم...و ازروی این اثر فرضیات دانشمندانه بوجود آورده‌ایم تااصل آنرابیابیم ، عاقبت موفق شده ایم که « مؤثر » را در فکر خود بوجودبیاوریم، و آنوقت دریافته ایم که‌این‌اثرجای‌پای خودمان است !»

۸

پس آیا ریاضیات عبارتست از یك وسیله‌ی خیالی و وهمی مغزما ؟ و از هوشی که متعلق بمغزما نیست بوجود آمده ؟ ودرحقیقت خود نیز نمیداند هدفش چیست ؟

آیا مثل افسانه های پریان ، ریاضیات یك آلت‌سحر آمیزست که‌دست عامل وصاحبش را بدنبال خود میکشاند و آنراپرازچیزهای عجیب وغریب میکند ؟

حتی‌درهمین دنیای ما که گمان میکنیم اجنه در آن مرده‌اند، اغلب مواقع دیده میشود که بعضی ساختمان هاو اسرار مربوط بدانهاخیلی کاملتر وماهرانه‌تر ازهوش‌مهندسی است که آنها را تصور کرده و بمخیله در آورده است .

ریاضیات‌اعمالی راپیش‌میبرد که‌حتی‌قابل‌طرح‌ریزی‌هم نیست، ویابعبارت‌بهتر،تلکسوپی که «اوسپنسکی» صحبتش را میکند ، یعنی‌ریاضیات، تلسکوپی است که برای مادنیاها کشف‌میکند یعنی ریاضیات،تلسکوپی‌است که برای‌مادنیاها کشف میکند، دنیاهائی که حتی‌وجودش‌را گمان‌نمیکردیم

ولی این تلسکوب بخودی خود چیزی نمیبیند ، جز یك لوله‌ی ساده‌ی مسی یافولادی یا آلومینیومی چیزدیگری نیست ؛ مگر اینکه چشم ما ... آلت مغزما آنرا بکارببرد و مورد استفاده قرار بدهد .

موقعیکه این تلسکوپ ستاره‌ی جدیدی کشف میکند هیچکس باین فکر نمیافتد که افتخاری بدان بر ببندد و یاتصور کند این «آلت» باهوش تر از منجمی است که آنرا در آسمان گردش میدهد . . . بهمین حساب ، مسلماً آنچه ریاضیات مکشوف میسازد درخود ماست.

ریاضیات ترجمان مشکلات قابل بیان ماست ؛ ترجمان چیزهائی است که موفق نمیشویم مستقیماً بدانها فکر کنیم .

در آنحال که خیال میکنیم ریاضیات مارا ورای خودمان میبرد ، تنها عمل آن اینست که سبب شود ما ازحد اطلاع خود تجاوز کنیم ؛ ودر آنحال که مارا وارد فضای عالیتر از فضای عادی، یعنی واردفضائی که بیش ازسه بعد دارد میکند، تنها عمل آن اینست که ثابت کند این فضا حقیقتاً درما، برای ما ، وازابتدای دنیا درانتظار مابوده است.

بنا براین ، ریاضیات یکی از عجیب ترین وسائل مکاشفاتی ما ومفسر غیرمنتظره‌ی « بشر نهفته» یاضمیر ماست

شاید بهمین دلیل باشد که «برتراندراسل» Bertrand Russell ریاضی‌دان عالیقدرعصرمادریك جمله‌ی مشهور گفته است:

« ریاضی علمی است که در آن انسان هرگزدرنمییابد از چه‌صحبت میشود وهمچنن نمیداند آیاچیزی که‌میگوید واقعی است یانه.»

پس، برای بعدچهارم، درتئوری‌ها، هندسه‌ی کاملی وجوددارد که مثل هندسه‌ی «اقلیدسی»، کاملامنطقی و نتیجه گیری‌شده ومحدودست.

وهمانطور که «ژوفره» درکتاب «مطالعه‌ی مقدماتی هندسه‌ی چهاربعدی» میگوید:

« این هندسه را نمیتوان مجسم کرد، بااین بدن‌از محالات است که بتوان تصور یك تصویر چهار بعدی را نمود و شکل آنرا، هرطور که باشد، مجسم کرد. روح ما قادر نیست این موجودات را با اشکال و وضعیات مخصوصشان ببیند، هیچیك ازتصاویر مادی که‌دور وبرماست نمیتواند مورد اتکا و وسیله‌ی مقایسه‌ی‌مابرای اینکارباشد.»

این‌هندسه‌درموردفضاهائی بکارمیرود که برمامجهول است: درمورد فضاهائی که‌خارج ازماست وچنانکه‌خواهیم

دید درقسمتی اززمان که برای‌ما هنوز دارای صورتی نیست قرار دارد.

این « هندسه » تصویرهندسه‌است درآینه‌ای‌بااعماق غیرقابل محاسبه؛ قلمرویست غیرقابل دسترس که آنرادنیای پریان مینامند، همچنین میتوان آنرا « هندسه‌ی‌عرفانی » یا « عرفان هندسه » (١) نامید.

٩

من اینجا درباره‌ی‌علم « هندسه‌ی‌چهاربعدی» که‌طبیعة پیچیده است درنك بسیار نمیکنم. زیرامانند هردانشی اصطلاحات مخصوص بخود دارد که باید قدم بقدم وجزء بجزء تشریح کرد، آنهم برای کسانی که ابداً سر وکاری با آن ندارند.

ولی درهرحال‌لازمست که چند کلمه‌ای درباره‌ی آن بگویم، زیرا اساس محکم وعلمی‌تمام نظریه‌هائی است که درآینده خواهیم دید.

---

(١) - Géometrie Mystique ou Mystique de la géometrie.

برای صحبت ما همینقدر کافیست گفته شود که بحث درباره‌ی یك بعد « فوق ابعادموجود » ، یا بعبارت بهتر، بحث درباره‌ی جهت جدیدی درفضا ویاجهت جدیدی درفضای خارج ازفضای ما ، سبب میشود که یك موضوع دیگر پیش آیدو آن عبارتست از ادراك یك «عددنامحدود» از فضاهای دیگر، از فضاهای چهاربعدی ؛ همچنین باید دانست که تجسم صحیح و واقعی ومحسوس آن غیرممکن است.

قبلا اشاره کرده‌ایم که میتوان پیشگوئی کرد : «بدین فضاها وبدین رازها نمیتوان راه یافت »



نباید تصور کرد که این مسئله خیالی است . ریاضیات عالیه وهندسه‌ی چهار بعدی مخصوصاً درنجوم نتایج محسوس وغیرقابل تردید ببار آورده‌است .

مسلم است که ما تنها با نیروی هوش خود نمیتوانیم ازدنیای سه‌بعدی خارج شویم ؛ ازطریق فیزیکی و بخصوص درپدیدهٔ های « الکترومانیتیك » له‌واقعیت بعد چهارم بعضی مطالب مثبت دیده میشود .

ازنظر ریاضی وهندسی ، بایك روش کاملا منطقی ، باهرعدد که برای« بعد » درنظر بگیریم، میتوان این مسئله‌را بنتیجه رسانید وثابت کرد .

ریاضیات با کمال وضوح ثابت کرده است که درزمینه‌ی « بینهایت کوچک » وحتی ورای آن ، آنجاکه بازهم فکرما میتواند نفوذیابد ، درزمینه‌ایکه هیچ وجود قابل احساسی در بعد سوم ندارد بعضی مسائل موجوداست.

زیرا جهان بدانچه که مامیبینیم و باهوش خود از آن درك میکنیم محدود نیست . و مخصوصاً اگــر هوش ما از ریاضیات وهندسه کمك نگیر دبنحواولی محدودنیست، خواه این ریاضیات مربوط بیك قدرت معنوی وروحانی خارج از انسان باشد، خواه مربوط بچیزی باشدکه از آن خیلی بیشتر احتمال دارد، یعنی مربوط بتظاهرات هوش ومعلومات خودمان باشدکه هنوز کاملا شناخته نیست .

در خاتمه‌ی این بحث که از نظرهای دیگرهم مورد کشمکش وگفتگوست بیائیم بصحبت‌های « هانری پوانکاره» که تابع افکار باطل نیست گــوش فرا داریم . این شخص میگوید :

«هندسه دارای چندین بعداست ، بعلاوه‌ی یك جسم خارجی که امروز، هیچکس راجع بدان شك نمیکند . »

موجودات فضای چهار بعـدی را احساساتی مانند احساسات موجودات فضای عادی میتواند «درك» کند ؛ اگر ما نمیتوانیم آنهارا « مجسم »کنیم بهرحال قدرت آنراداریم

که « درك » و « مطالعه » کنیم.

برسبیل مثال، اگر علم الحرکات « سه بعدی »، « شیئی » نداشته باشد، هندسه‌ی چهار بعدی هم بنحو اولی دارای « شیئی » نخواهد بود.

۱۰

بنابراین دیده میشود که ریاضی دانهای بعد چهارم محاسبات قبلی خودرا مردود میشناسند وهمچنین فضای خارج ازفضای مارا ـ که در آن بعدچهارم را بتصوردرمیاورند ولی درضمن نمیتوانند دردنیای سه بعدی ماجای پا واثری برای آن بیابند ـ ردمیکنند.

حال آنکه میدانیم این فضا در واقع و جود دارد و گاه‌گاه (البته بسیار نادر) در مواردی چون محاسبات « انشتین » و تغییرات حضیضی کره‌ی مریخ (۱) این

---

(۱) تغییرات حضیضی مریخ درهردوره‌ی آن :

درهیئت ونجوم مسئله ی حضیض برای هرسیاره امری بدیهی است، ودرآن صحبت ازکمترین ارتفاع زاویه‌ای یك سیاره نسبت بمبدأ سنجش میشود

واین نیزمسلم است که بعلت تغییرات محل مبدأسنجش وخودسیاره، اگرهم زاویه ی فوق بحد قبلی، در دوره ی پیش، برسد، بازهم زمان و مکان درشرائط قبل نیست و بنابراین هرگز حضیض یك سیاره در دوره های مختلف، ازنظر واقعی بیك حالت نخواهد بود.

« مترجم »

محاسبات بانتایج قابل‌اندازه گیری‌تصدیق‌وتأئیدشده‌است .

عده قلیلی از دانشمندان ریاضی باحرارت تمام علیه این « هندسه » میجنگند و آنرا « وهمی » میپندارند .

یکی ازباحرارت ترین‌مدافعین‌هندسه‌ی « اقلیدسی» کاپیتن « استفان‌کریستسکو» Stefan Christesco ،فارغ‌ـ التحصیل مدرسه‌ی مهندسی دریائی‌پاریس میباشد. اینشخص اغلب مسئولیت هارا متوجه فرضیات« لورانتز » Lorentz ، « انشتین » و« منیکوفسکی » مینماید و بدون هیچگونه اطاله‌ی کلام‌وپیچیدگی‌عبارت ثابت‌میکندکه: « ادراك »بعد چهارم اساساً وخصلةهندسه اقلیدسی‌راکه پایه‌ی‌آنست‌پوچ وبی‌اساس میسازد. وبالاخره یك‌چوب‌بست‌بیپایه وبی‌اساس از نظریه های‌ریاضی که متعلق‌بمنطقه‌ی « وهم‌وخیال »است ایجاد میکند .»

وی این حمله را باعصبانیت وبدخلقی مینویسد ولی این حرارت نباید سبب‌شودکه ازصحبتش غافل شویم . وی تغییرات حضیضی کره‌ی مریخ و همچنین صحت نظریات « انشتین » را تصدیق ؛ و تأئید میکند که فرمول نسبی « انشتین » در باره‌ی‌انحراف نورمطلقاً علمی است ولی این فرمول درست منطبق است بـا فرمولی کـه « سولدنر » Soldner ،منجم گمنام آلمانی‌درسال۱۸۰۱ کشف کرده‌است

این موضوع را در «بولتن انجمن نجوم فرانسه»، شماره‌ی اکتبر ۱۹۲۰ میتوان یافت .

در آنسال هنوز موضوع «بعدچهارم» پیش نیامده بوده واین دانشمند از آن کمك نگرفته است .

این صحیح است ولی آیا ملاحظه نمیشود که «انشتین» بکمك هندسه‌ای که میگویند پوچ وخیالی و وهمی است، بنتیجه‌ای رسیده است که اظهار میدارند منطقی است ؟

آیا این دلیل علیه کسی که آنرا بکار میبرد برنمیگردد؟

۱۱

من نه ریاضی دانم ونه مهندس ؛ درجدل دانشمندان وارد نخواهم شد ؛ کسانی را که میخواهند دراینمسائل غور ودقت کنند متوجه نوشته‌های « بوشه » و «ژوفره» میکنم که بالاتر شرح داده شد.

مطالعه کنندگان در نوشته‌های «ژوفره» یکعده اسامی خواهند دید ازدانشمندان بزرك واین اسامی بدانها اجازه خواهد دادهرچه راکه دراینباره نوشته شده و مایلند تحت بررسی درآورند در کتب مربوط ملاحظه نمایند .

کلیه‌ی مطالبی که در اینباره در فرانسه واسپانیا و آلمان ونروژ واتریش وهلند وانگلستان نوشته شده در آخر کتاب «ژوفره» یادآوری گردیده است. این اسامی فراوان است.

درسال ۱۹۰۰ «اروپای ریاضی» دارای فهرستی بود از اسامی ۴۳۹ موضوع پراکنده درمختلف ترین زمینه‌های علمی. این تعداد بعداز بیست و پنجسال مسلماً زیادتر شده است. (۱)

بنابر مندرجات کتاب « ژوفره » ، از بزرگترین دانشمندانی که « هندسه‌ی چهار بعدی »را کشف و تأسیس کرده اند اسامی زیر را نقل میکنیم :

درفرانسه ،سویس، بلژیك : «کامی ژوردان» Camille Jordan – یکی ازنخستین ومهمترین‌دانشمندان ـ « هالفن » Halphen ، « پوانکاره » «کورسا» Coursat « رنه دوسوسور » Réné de Saussure «مانسیون » Mansion .

در ایتالیا این رشته بسیار مورد توجه میباشد و در زمان ما عده‌ی زیادی از دانشمندان که اساتید بزرك ریاضیات بشمار میروند بدان مشغولند :

« آسچیری » Aschierie « برتینی » Bertini « کاسینی » Cassini « سزارو » Cesaro « کاستل نولوو » Castel nuovo « فانو » Fano « لوریا » Loria « دویدیو » D' ovidio « دل پزو » Delpezzo « پیری » Pieri «سگره » Segre «ورونزه» Veronese .

دراسپانیا « گالدئان » Galdean

درآلمان و نروژو اتریش وهلاند : «بیرمن» Biermann « ژ .کانتور» G . Cantor «کلینگ» Kelling «هوپ» Hope «کلین» Klein «سوفوسلی» Sophuslie « لایپ شیتز » Lejpschitz « پوختا » Puchta « رودل » Rudel « شلگل » Schlegel « شوت » Schoute « شوبرت » Schubert « سیمونی » Simoni «وان اوس » Van oss

در انگلیس و امریکا : «بال» Ball «کیلر» Kayler «کول» Cole « هال » Hall « هیل » Heyl « هینتون » Hinton « لاسکر » Lasker « سیلوستر » Silvester « استرینگهام » Stringham « اسپوتیس ورد » Spottis Wood خانم « بول استوت » Boole Stott

اینك هندسه‌ی چهار بعدی را کنار مینهیم : بیش ازاین راجع به « موجودات فضای چهار بعدی » ـ بقول پوانکاره ـ در نك نخواهیم کرد .

این صور در اینجا غیر قابل تجسمند ، نتیجه‌ی « کنج چهار بعدی » میباشند . دارای اسامی افسانه ای میباشند، ازقبیل :

کره‌ی چهار بعدی، مربع چهار بعدی ، مخروط چهار بعدی ، چند سطحی چهار بعدی ، هشت ضلعی ، پنج ضلعی، شش ضلعی ، صدو بیست ضلعی ...

بنظر میرسد که این اسامی مولود کابوس یك دانشمند ویا تخیلات بابا «او بو »(۱) ویا اشباحی غیر قابل تصور، حیواناتی خطی، چند مثلثی ، چند مکعبی باشد ؛ یا بنظر میرسد که عبارت باشد ازعده‌ای حیوان ناجور مثل حشرات ، اژدها، عنکبوت ، لارو ، «لمور» ؛ ویا مناظری که هندسه دانهای بیچاره بیهوده سعی میکنند مجسم سازند .

این مهندسین ازمیان فضاهائی طی طریق میکنند که مدتی قبل اصلا وجودش را هم کسی حدس نزده بود .

این دانشمندان درمیدان « بینهایت هندسی » گام برمیدارند: درست مانند جوهر های ورای روح که ازهر طرف برمامحیطند

(۱) Père Ubus : اشاره بیك قهرمان مسخره در ادبیات خارجی است .

«مترجم»

وروی ما تأثیراتی دارند که روزی معلوم خواهدشد؛ زیرا احتمال دارد که این جوهر های و رای روح درقانون ابدی حیات ما شرکت کنند .

۱۲

حال که این قسمت کم و بیش فنی ، فهرست وار توضیح داده شد ، میخواهم باختصار شرح افکار متفکرینی را بدهم که برای توضیح رازومشکل ما گفته شده است.

این متفکرین که صحبتشان خواهد آمد، مانندریاضی دانها ومهندسین هندسه‌ی چهار بعدی، سخنان خودرا ازمعادلات پایان نیافتنی ومرموز ،وصوروترسیمات خیالی پر نمیکنند. در گفتار ایشان ، فرمولهای اسرار آمیزمانند زنان کشورهای شرقی دریك نوع حرم پنهان است .

انسان فکر میکند که این زنان پشت خیمه ها قرار دارند ؛ تالارهائی تهیه شده که مخصوص مهمانهاست و این زنان ازپشت پرده ها صحبت هارا گوش میدهند وروی آنها استدلال میکنند ولی دیده نمیشوند .

بنا براین ،گفته های این دانشمندان را میتوان با سادگی یك اصطلاح قابل فهم دراینجانقل کرد .

درراًس این دانشمندان که گفته هایشان نقل خواهد شد ، « هواردهینتون » را نام میبریم که مؤلف کتبی چند مانند : « بعدچهارم» ، «دوران جدید تفکر» ، « مطالبی راجع به فلاتلند » Flatland و « نغمه هـای دانشمندانه » است .

ازوی صحبت بسیارخواهیم کرد . تمام کسانی که راجع ببعدچهارم چیز نوشته اند، حتی شخصیت های هندسه ی چهار بعدی بوی مدیو نند .

بعد از آن صحبت از « ژ . و . دونس » پیش خواهد آمدو کتابش «تجربه وزمان» ؛ آنگاه از «ژ. د. پاولوفسکی» و کتابش « سفری بکشور بعد چهارم» گفتگوخواهیم کرد، که کتابی است قابل ملاحظه ولی کمی طفره آمیز و بهرصورت گسترش شایسته ومناسب ندارد.

بعدنوبت « آلفردتایلور سکوفیلد » و کتاب او«دنیای دیگر یابعد چهارم » خواهد رسید وبالاخره آخرین کتابی که نزدیکتر بزمان ما نوشته شده بنام « ارغنون ثالث »از «پ د اوسپنسکی»مورد بحث قرارخواهدگرفت که ازروسی بانگلیسی ترجمه شده وازجالبترین آثار مکتشفین « فضای چهار بعدی » است و نویسنده در آن از کار های گذشتگان نیز استفاده کرده است .

در نام گذاری کتاب اخیر مقصودی در کار بوده ، «اوسپنسکی» خواسته است بگوید که با کتاب خود، «ارغنون کبیر» ارسطو ، و «ارغنون ثانی» «بیکن » Bacon راتکمیل کرده است و بنا براین کتابش را « ارغنون ثالث » نام نهاده .

همانطور که مترجم این کتاب میگوید : « ارغنون ارسطو مجموعه‌ی قوانینی است که تحت آن فاعل فکر میکند . »

«ارغنون ثانی مجموعه‌ی قوانینی است که تحت آن شیئی میتواند شناخته شود ؛ ولی « ارغنون ثالث فکر » قبل از دو ارغنون دیگر وجود داشته است. بیخبری از قوانین آن حرمتش را از بین نمیبرد . ارغنون انسانی از این ببعد برفکر بشر حکومت و آنرا رهبری خواهد کرد .»

این ادعا گستاخانه و مبهم است . بلا فاصله بعد از ادعای مترجم باید بگوئیم که این برنامه‌ی مغرورانه و دور از حقیقت بوقوع نپیوست ... بااین صحبت‌ها نمیتوان از «فردا» حکومت عقل را دگرگون ساخت .

نویسنده هیچ چیز را دگرگون نمیسازد ، فقط میفهماند که این حکومت ، نسبی و ناپایدار و بسیار محدود است ، و بسرعت لازم میآید که جای خودرا باطریق دیگری عوض کند .

نویسنده دراین کتاب وسیله‌ای کم و بیش جدید بدست میدهد : این وسیله یك نوع تفکر علمی است که از راههای تغییر شکل یافته و ناهموار ، اغلب ، بعرفان مذهبی و مخصوصاً عرفان شرق میپیوندد .

نتایج آن تقریباً همانطور گمراه کننده ، اتفاقی وغیر قابل تحقیق است .

۱۳

اگر از روی کنجکاوی در صدد بر بیائیم تا بدانیم صفت وخصلت مشترك مؤلفینی که بمسئله‌ی بعدچهارم پرداخته اندچیست درمییابیم که همه‌ی آنها دریك خصوصیت شریکند و آن اینکه روی موضوع ابداً درنك نمیکنند : درچندصفحه موضوع را اجمالا پیش میکشند وسپس از چیزهای دیگر صحبت میدارند .

مثلا « دونس » درباره‌ی خواب وپیشگوئی های آن سخن میراند، « پاولوفسکی » شرح یکعده طرحهای خیالی ودانشمندانه ومتعصبانه را میدهد.

بنظرمیرسد که لازم باشد نظریات « هینتون» رادراینجا بکاربریم ویاد آوری ازمهندس« بوشه »کنیم که میگوید :

« کسی که بتواند بعدچهارم را بکار برد، درون جسم مادی را خواهدديد ، بدون اینکه سطوح جسم اورا ازاین دیدن بازدارد . حتی باید گفت که بااین شرط ، این سطوح دیگر بحساب نمیاید ؛ کوچکترین قسمتهای درونی مانند ظاهر اشیاء ، دریك ردیف ، در کنار هم ـ ولی نه خیالی و تجسمی ـ برای او مکشوف خواهد بود . چنین کسی قادر است بدون اینکه ازجدارعبور کند ،درهرجهت که بخواهد ازیك فضای بسته خارج شود . زیرا اجسام هریك بنوعی با بعد چهارم مربوطند.»

ازهمینجاست که در کتاب « پاولوفسکی » برمیخوریم بیك خانه‌ی غیرعادی و«مسطح» ، باندازه ای مسطح که نیمرخ آن دیده نمیشود ، بادو رویه ، کـه یکی بطرف میدان «کنکورد» است ودیگری روبه میدان « سن ژرمن آلن لی» St . Germain - en - lay بعبارت دیگرمثل روبان نازکی است که گره نخورده باشد، واین نتایج از آنرو گرفته میشود که درفضای چهاربعدی ماده ، قابل نفوذ وقابل دگرگونی وتحت امراراده میباشد .

حالت آنخانه مثل یك پلکان افقی است کـه بعد از پله های آن انسان باز بطبقه ایکه از آن بـراه افتاده بود میرسد ؛ مانندکالسکه ایست بیشماره ، ویا اتوبوسی است

که همه‌جا حاضرست ، ازتمام جهات جاده و درتمام مواقع روز وشب دیده میشود ... وتصورهای شیرین دیگر ، که‌در دفعه‌ی اول کاملا مجنونانه بنظرمیرسد ولی این تصورات در دنیائی که ازاحساسات ووسائل کار چهاربعدی استفاده‌شود خیلی‌طبیعی است ودرآینده‌ی دوریانزدیك شاید برای اولاد ما تعجب انگیز نباشد .

بسادگی میتوان دنبال این پیشگوئی هارا گرفت و آنهارا کامل کرد .

میتوانیم تصور کنیم که مثلا اگر موجود چهار بعدی احساس کند احتیاج بخانه‌دارد ـ که خیلی کم‌احتمال‌دارد ـ خانه‌ی‌این موجود هیچ ربطی باخانه‌های‌ماندارد ، برای ما محالست درمنزل موجود « دوبعدی » زندگی کنیم ، زیرا این‌منزل‌نه ارتفاع دارد، نه سقف‌ونه محوطه، فقط یك‌سطح دارد وساکن آن مشاهده هم نمیشود ـ درست بهمین‌قیاس موجود چهاربعدی هم نمیتواند دریکی ازمکعب‌های ما که خانه نامدارد سکونت اختیار کند .

ورود افرادی‌نظیراو درخانه‌های‌شبیه مساکن مامثل نفوذ آب در اسفنج خواهد بود .

چیزی که‌اولازم‌دارد‌حد اقل آن‌چیزیست که «هینتون» باسم « تساراکت » Tessaract نامیده: باین‌معنی که

است چهار بعدی که ما حتی تصورش را نمیتوانیم بکنیم ، و ازحرکت یك مکعب در جهتی که دراین مکعب وجود ندارد ایجاد میشود . خارج از تمام مکعب هائی است که ممکنست درو جود یك موجود سه‌بعدی باشد . یعنی ... در جهتی حرکت میکندکه ـ همانطورکه بعد خواهیم دید ـ گویازمان باشد.

نوع معماری شهرهائی راکه بااین اصول ساخته شده است چه کسی برای ماخواهد گفت؟ چه کسی برای ما شرح خواهد داد که ساکنین این شهرها از میان هم چگونه خواهند گذشت ـ

راز هـای خود را چگونـه از یکدیگر پنهـان خواهند کرد ؟ قوانین و جودی ملکولی و اتمی آنها . ـ که ریاضی دانهای عالیقدر مـا تازه مبهماً راجع بآنها دردنیای سه‌بعدی تفکراتی دارند ـ قوانین وجودی ملکولی واتمی آنها که ربطی بادنیای ما ندارد ازچه نوع است ؟ این موجودات بایکدیگر ازچه صحبت خواهندکرد ؟ شایداینها همانطور که نور از بلور میگذرد بمغزما نفوذ میکنند و برایمان خوشبختی و بدبختی ، سلامت ومرگ میآورند ؛ و اگرچنین کنند مسلم است که از این موضوعات ابداً بیمی ندارند ـ این مطالب برایشان هیچگونه اهمیتی ندارد .

بدانچه من گفتم میتوان بسیاری تصورات دیگر افزود که هر خواننده‌ای امکان دارد از قعر افکارش بیرون بکشد و خیلی بهتر از من بزرگ بکند و بسط بدهد.

١٤

« آلفرد تایلور سکوفیلد » — Alfred Taylor Schofield که کم و بیش نزدیك به « هینتون » است ، زندگی سه‌بعدی را بشرح زیر صحنه‌سازی میکند.

خلاصه‌ی گفتار وی چنین است :

« ابتدا باید « از نقطه » آغاز کرد ـ نقطه «موجودی» است بدون بعد ، آنقدر خیالی است که هیچ چیز را نمیتواند ببیند ، حتی خودش را .

«هر چه اطراف اوست « عدم » است و او معتقد است که این «عدم» جهان است .

« سپس نوبت موجود خطی ـ یك بعدی ـ میرسد و موجوداتی نظیر آن که دنباله هایشان در امتداد یکدیگر هست ، و همه روی یك خطند . این موجودات هیچ چیز را نمی بینند جز انتهای خطی را که خودشان قسمتی از آن هستند، یعنی اینها فقط یك نقطه را می بینند .

«آنگاه نوبت بموجود« مسطح»ـ دو بعدی ـ میرسد :
این موجود فقط خط را می‌بیند .

«بالاخره موجود حجیم‌را در نظر میآوریم ، یعنی خودمانرا . مافقط سطح رامیبینیم . بعد از ما موجود چهار بعدی : « فوق حجم » قرار میگیرد که حجم را خواهد دید ... نه فقط آنرا درك خواهد کرد بلکه خود آن ، کل آن ، واجزای آنرابا تمام محتویاتش خواهددید . »

ولی همینکه خواننده میخواهددر باره‌ی سر نوشت این شخصیت های گوناگون که بنظر میرسد برادران ما باشند توجه کند ، این دانشمند این بحث را رها میکند ،ووارد یك تبلیغ مذهبی میشود .

دراین بحث جدید باشدت وحرارت ثابت میکند که تمام الهامات وتظاهرات عهدعتیق وجدیدازموجودات چهار ـ بعدی است . و این عقیده که تااندازه‌ای قابل درك و قبول است شباهت بنظریه‌ی « هینتون » دارد .

بموجب این عقیده: تولد، نمو، زندگی ومرگ موجودات جاندار یکعده حالات ظاهری است که عبور موجودچهار ـ بعدی ازفضای ما آنرا بوجود میآورد .

این نظریه معتقدات ومحاسبات پرفسور « کارل پیرسون Karl Pearson را در کتاب « جهش اتر » تأیید میکند .

*

۱۵

« اوسپنسکی » هم زیاد در خود قضیه درنگ نمیکند .

بعدازصد صفحه که در آن مسئله را خلاصه میکند ، وارد اندیشه های بزرگ واغلب قابل‌ملاحظه میگردد.این اندیشه ها که با موضوع اصلی روابط بسیار سستی دارد گاهگاهی مورد بحث قرار میگیرد و دلائلی هم لهشان اقامه میشود ولی تنها « هینتون » است که مخصوصاً درحل خود مسئله پافشاری میکند .

« هینتون » یك دانشمندریاضی دان انگلیسی‌است، شاید بتوان اورا پدرریاضی دانها دانست . بعضی گویند که وی « یکه تاز » میدان « فضا» است‌واین‌قضیه درمخیله‌ی او همه چیزرابعقب زده بوده‌است . ازنظراو«فضا» همه‌چیزست. بعقیده‌ی این دانشمند فضا تنها اسباب‌جدی‌فکرماست ـ وی روشن میکند که ماقادرنیستیم روی اشیاء نظری‌بدهیم‌مگر

موقعیکه آنهارادرفضا مجسم سازیم .

«هینتون»درمسئله‌ی فضایك نابغه‌ی موردقبول‌عموم‌است. ولی درمورد اثبات وجودیااحتمال وجود بعدچهارم‌حرارت وشور علمی دروی دیده نمیشود .

باوجود اصراراین شخص ، موضوعی که از آن‌صحبت میکند، آنقدر « محو وفراری » است که وی‌موفق‌نمیشود تاپایان مطالعه‌ی‌خودآنرا پیوسته درمدنظر داشته‌باشد .

داستانی‌ازاوبرجاست‌بنام « مطالبی‌راجع‌به‌فلاتلند» ـ در این کتاب گاه گـاه روشنی های عجیب و عمیقی بچشم میخورد. ولی عاقبت‌بجائی نمیرسد وتقریباً مباحثش‌همچنان مجهول‌میماند . ـ درضمن‌اندیشه‌های مختلف ، نویسنده در عالم‌تصور، بتاریخ یك ملت دوبعدی‌میرسد ، ملتی که شامل افرادی است مثلثی شکل ، ساکن « سیاره »ای که خـود این‌سیاره عبارتست ازصفحه‌ای سرگردان در بینهایت . ـ با آگاهی و تمدنی کـه برای یك قوم بی اطـلاع از جهت سوم‌درفضا ممکنست وجود داشته باشد، « هینتون » ببحث دراطراف روان شناسی این موجودات میپردازد . ـ بحث های وی کاملا سرگرم‌کننده وبدون ابهام است ودرنظراول بچشم‌میخورد که‌دانشمندانه‌وموشکافانه بتخیل‌درآمده‌است. ـ اما کم‌کم نویسنده فراموش میکند که قهرمانان‌کتاب‌وی

مسطح هستند و ضخامتشان باندازه‌ی کلفتی خطی اس
محدودشان میکند ، و یادش میرود که سیاره‌ی آنها صف
گردی بیش نیست .

اینجاست که سیاره، مستور از جنگل و صاحب دریا
میشود ... در آن کوه بوجود میآید و موجودات دو
بیش از پیش شبیه انسان میگردند .

مانند انسان خودرا وارد قضایا و موشکافی‌های م
سیاسی و مذهبی، گاه جهانی و اغلب محلی، میکنند که
جذاب است ولی درست مانند نوشته های «اوسپنسکی»
روابط خودرا باشیئی که ابتدا در نظر مؤلف بوده از
میدهند .

۱۶

بهمین ترتیب ، صحبت های دیگری نظیر آ
کتابی بنام «نغمه‌های دانشمندانه» نیز پیش میآید .

ممکنست چنین بنظر برسد که من اینجا بیش
لزوم راجع به « هینتون » و آثارش صحبت می
البته مرا خواهند بخشید ، ولی این آثار من غیر م

بموضوع مورد توجه ما مربوط است .

هینتون درواقع «قهرمان» بعد چهارم است ، بهمین جهت بیمورد نیست بدانیم که خواننده در کتب وی بایك ریاضی دان کم و بیش متعصب که با خیالیترین نظریات عاشقانه سروکار داشته باشد روبرو نمیشود .

بر عکس ، بنظر من ممکن نیست انسان با روحی متعادلتر و هندسی تر از او برخورد کند .

بعلاوه‌وی قدرت تخیل بسیار قوی وعجیبی دارد که بدانوسیله افکارخودرا بنحودرخشانی مرئی وجاندارمیسازد ؛ با این خصوصیت، بموازات کارهای فنی، گاهی آثاری ازاو بوجود میآید، که‌هم‌پایه‌ی‌نوشته‌های«پو» Poe «ویلیه»، Villiers «ایسل آدام»، Isle - Adam و«ولز» Wells (۱)ارزش‌دارد. ولی ازیك جهت بااین‌ها متفاوت‌است. آثار «هینتون» بدون اینکه زاهراگم کند، خیلی‌عمیقانه‌تراست . درمناطقی جلو میرودکه پیشگویان‌آینده فکردیدنش راهم نکرده‌اند.

متأسفانه‌این دانشمند مثل ایشان هنرتنظیم ومتعادل

۱ــ نامهائی که «مترلینگ» بدان‌اشاره میکند ازآن نویسندگان بزرگ استکه روش خاص در داستان نویسی‌داشتند ، بدینمعنی که اساس داستان‌آنها برروی یکی ازفرضیات علمی‌بنا نهاده شده است واینها از روی آن بتخیل میپردازند وتفکرات بسیارجالب خود را درقالب داستان عرضه میدارند.

« مترجم»

کردن یك داستان را ندارد. بخصوص باید روی این نکته تکیه کرد که وی هنرمند نیست. در کتب وی گاهی زیبائی های ادبی بسیار جالبی دیده میشود که بخوبی معلوم است برای تجسم آنها هنری بکار نرفته است.

این شخص، در نویسندگی، بآن زیبائی که مطلب را شروع میکند بانجام نمیرساند، و بعضی از نوشته هایش بی نتیجه تمام میشود.

باید براین قریحه متأسف بود، زیرا بعضی از داستانهای علمی وی که کم و بیش مستند و منطقی است، چیزی کم دارد، شاهکارهائی که باید باشد نیست.

برای مثال داستان « استلا »، یکی از مهمترین افکار اورا در نظر میگیریم.

« استلا » یك دختر جوان قابل پرستش است و پدر خوانده ی او که پیرمردی دانشمند وروشنفکر است، از روی یك اصل فیزیکی که نور هنگام عبور از محیطی بمحیط دیگر بازوایای مختلف میشکند، « استلا »را « نامرئی » کرده است.

باید دانست که هیچیك از زوایای « انکسار » در بدن ما مانند یکدیگر نیست، زیرا مصالحی که در بدن ما بکار رفته در هرجا با نقطه ی دیگر اختلاف دارد وبنابراین

بدن ما حاجب ماوراء است .

اگر بتوانند ضریب شکست نور را در بدن ما یکنواخت کنند ، مانند هوا « شفاف » خواهیم شد .

پیرمرد دانشمند موفق میشود که در بدن « استلا » این مهم را بانجام برساند و در نتیجه وی چون بلور شفاف میگردد .

ولی نه در زندگی و نه در روح و افکارش تغییری روی نمیدهد .

همانست، که قبل ازاین « معجزه » بود ، ولی موقعی اورا میتوان دید که لباس برتن داشته باشد .

برای دیده شدن سر باید نقاب داشته باشد، ولی «استلا» اینرا شایسته نمیداند ، تنها بدان قناعت میکند که همیشه حجاب ضخیمی روی صورت بیندازد. هنگام ازدواج مطابق یکی از مراسم قدیمی مجبور میشود که دستش را درخمیر فرو کند تا بعداز آن کشیش انگشتی را که وی حلقه‌ی عروسی بدان خواهد کرد بگیرد ...

معلومست که میتوان ازاین تخیل یك افسانه‌ی عجیب چون داستانهای پریان ساخت .

« هینتون» ازاین مطلب استفاده نمیکند ، آنرا رها میکند، تااینکه بعد ازچند صحنه اصلا این« نکته‌ی » مهم

قضیه، کوچك و بالاخره فراموش میشود .

ولی بهر حال بعضی قسمتهای این کتاب محظوظ کننده است .

اما بخش دیگر داستان: این قسمت دریك باغ قدیمی انگلیس روی میدهد :

باغ محصوراز پرچین های بلند ست ، در آن خیابانی است قرینه که در دو طرف آن نباتات معطرچون اسطو ـ خودوس و غیره روئیده ، کلها با دستهای نامرئی باطراف حمل و نقل میشوندومیآیند در برابر شخصی که در باغ گردش میکندقرارمیگیرند. خادمین این باغ قدیمی سگهای پاسبان هستند وازموجوداتی اطاعت میکنند نامرئی ، که فقط این سنگها می بینند وهمه جا با چشم خود آنها را دنبال میکنند .

ناگهان داستان مثل آنکه نویسنده عجله داشته خود را راحت کند فهرست وار پایان مییابد. در انتهای داستان یك عروسی بسیار معمولی انجام میگیرد ، بعد توسط دزدان دریائی چینی شورشی روی میدهد: بیك کشتی مسلط میشوند و کاروان را اسیر میکنند ودرضمن شوهر را بز نجیر میکشند، ولی بعلت مداخلهء زن نامرئی شکست میخورند و فراری میگردند .

۱۷

ولی اگرچه « هینتون » در برخی از کتب خود ، مانند بعضی مؤلفین دیگر که از بعد چهارم صحبت کرده اند ، بیهوده مشغول میشود، درعوض در کتابهای « دوران جدید تفکر »(۱) ومخصوصاً در « بعد چهارم »(۲) دیگر چنین نیست .

از همان صفحات اول مارا در تاریکی این مسئله‌ی بزرگ قرار میدهد و تا آخرین حد دقت وهوشمان مارا پیش میراند .

حدود صد صفحه از کتاب درشرح اعمالی است شامل یك بازی بسیار پیچیده که قهرمانان آن عبارتند از هشتاد و یك مکعب ، بیست و هفت صفحه ، دوازده مکعب برنگ دیگر ، صد اسم مختلف برای سطوح ، دویست و شانزده اسم برای مکعب ها ودویست و پنجاه و شش اسم برای حجم های چهار بعدی .

۱- New Era of Thought

۲- Fourth Dimension .

نویسنده ادعا میکند کنج های چهار بعدی که وی «تسارا کت» مینامد میتواند مجسم شود، «تسارا کت» عبارتست از یك «هشت‌وجهی» که بموجب تعریف «هینتون» نمونه ای محسوس و پذیرفتنی از بعد چهارم بدست میدهد.

در این کتاب خبری از محاسبات نیست، وتنهاترکیب مثلث ها و مکعب ها همه چیز را تشکیل میدهد، ولی تقریباً محالست که دراین مطالعات بدنبال نویسنده برو م. این «تعقیب» مطالعه بماهها کارو کوشش وورزش و آموزش وحافظه وتخیل احتیاج دارد که ناچار منجر بیکنوع هذیان خواهدشد.

بخوبی روشن است که برای رسیدن بموجود افسانه‌ای «تسارا کت»، باید دانشکده های اختصاصی افتتاح کرد که بعد از سالیان دراز تازه محصلین باناکامی و باپشت خمیده مانند محصلین بازی شطرنج از آنها خارج خواهندشد.

دراینجاخوبست ازیکی از این شطرنج بازان امریکائی بنام «پیلسبوری» Pillsbury یاد کنیم که در چنین شرائطی قرار گرفت، بدینترتیب که‌مدت‌ده ساعت بدون اینکه صفحه‌ی شطرنج را ببیند، بیست ودودست بازی کرد، ششصدو هفتادو پنج حرکت انجام‌داد، ودرطی آن هفده باربرد ویك‌بارباخت

و چهار بار « هیچ بهیچ » کرد .

آنچه که « هینتون » قبل از هر چیز قصد دارد با تمرین‌های خود گسترش و نمو دهد ، چیزیست که «احساس فضائی» نام دارد ، زیرا تنها این « احساس » واقعیت را روشن میکند و بر حسب نظریه‌ی « کانت » قدرت اساسی روح همین «احساس» است و متفکر حقیقی کسی است که این قسمت در او بیشتر پرورش یافته باشد .

بنابراین بدین نتیجه میرسیم که باید با نظر بر اشیاء ، آنهم از نقطه نظری که « شخصی » نباشد ، « ضمیر و وجدان» را ورزش داد .

« هینتون » میگوید :

«موقعیکه در طی یك اندیشه ، ببینهایت برمیخوریم ، علامت اینست که این اندیشه با حقیقتی نزدیك میشود که فکر ما با آن مطابقت نیافته است . » سپس میافزاید: «فضای ما ، موقعیکه بر حسب عادت قبلی تصورش را میکنیم ، محدود است... البته نه در مکان بلکه محدودیتش همان نوعست که ما عادت داریم اشیاء محتوی در آنرا اندازه‌گیری کنیم .» اما بچه دلیل فضا محدود به سه بعد مستقل از یکدیگر است ؟...

دانشمندان هندسه دریافته‌اند که هیچ دلیلی برای این موضوع در دست نیست و تنها تجربه‌ی عملی است که میتواند

بمسئله جواب بدهد.

«هینتون» ادعا میکند که جواب آنرا داده است ومارا با بعدچهارم آشنامیکند.

بهرحال این دانشمند بعدازسالها تجربه‌ی منفی، خیال میکند که موفق گردیده این قضیه را مثل یك موضوع قابل تحقیق باثبات برساند.

میگوید برای ما این امکان وجود داردکه موجود چهاربعدی را احساس کنیم، و«بشر» بهر طریق که باشد، با آن سادگی که گمان میکرده اند، موجود سه بعدی نیست. ازچه راه وچگونه؟ ـ این بر علم است که آنرا مکشوف سازد.

میافزاید: «کار وهدف من اینست که فرضیه ای پیش بکشم، مبنی براینکه رابطه‌ی منطقی ومحکمی بین بدن ما با موجودات چهاربعدی وجود دارد، وبگویم که چگونه در روح خود معلوماتی بیابیم تا بوسیله‌ی آن بعد چهارم را بشناسیم.

روح ما میتواند «فضای علیا» یعنی فضای چهاربعدی را درك کند، واین ادراك نظیر فهم فضای سه بعدی است و میتوان مانند قدیم آنرا بکاربرد.»

اینجا لازمست اقرار کنم که بنظر نمیرسد وی توانسته باشد این موضوع را بتحقیق برساند و بما مدلل سازد.

۱۸

مسلم است که «مطلب» مبهم وغیر قابل لمس و پوشیده از حجابی از تخیل است و باید ابتدا این حجاب را محو کرد.

موقعیکه دانشمندان اظهار داشتند از بعد چهارم چیزی نمیدانند، تقریباً مقدار معلوماتی را که ممکنست راجع باین قضیه بدست بیاوریم بیان کردند. بقیه‌ی صحبتها فرضیه و تخیل و پیشگوئی و «احساس قرابت» های کم و بیش بی - اساس است.

ولی اینها ضرباتِ مفیدیست که با عمق بسیار بمجهول غیر قابل تردید ما وارد میآید، تا شاید روزی معلوم گردد.

تمام معلومات ما تشکیل شده است از «ضرباتی» شبیه بدانچه گفتم.

وانگهی جالب‌ترین موضوع اینجاست: در نوشته‌هائی

ازاین نوع ، که درعالم‌خیال هدف‌را نشانه گیری میکنند ، ومدتها طول‌دارد تاانسان آنها رابتحقیق‌برساند، یك‌موضوع مشترك است و آن عبارتست‌ازحواشی موضوع و مشاهدات و نظریات پیش‌بینی‌نشده و بسیار مبهمی که‌گاه یك «نظریه» راهم‌تأئیدمیکند...واین‌همانست که «شوپنهاور» ، «ملحقات و منضمات » (۱) مینامید .

جاده‌ی طی شده‌، از نقطه‌ای که بدان رسیده ایم خیلی زیباترست . مقصود اینست که در حین عبور باید بچپ وراست بنگریم وافکاری راکه‌بنتایج قابل بحث منجر میشود از دست ندهیم

۱۹

بنابراین مسئله‌باینجاکشیده میشود که‌بگوئیم، یاحد اقل ـ هرچندکه احساس نا کاملی است ـ حس بکنیم که « بعد چهارم » وشایدهم بعد پنجم و بعدهای دیگری وجود دارد. ولی‌دراین‌بحث‌، مابهمان بعد چهارم قناعت میکنیم ، تازه اثبات همین یکی هم مقداری‌اشکال دارد

برای استحکام استدلال خودمان ابتدا میگوئیم :

۱ـ Paraerga , Paralipomena

سه بعد عبارت نیست از اندازه‌های فضائی نامحدودی که قابل اندازه گیری نباشد.

برای سنجش یك طول لازمست نقطه‌ی مبدا انتخاب شود، ولی درفضائی که نه ابتدا دارد و نه انتهی، چطور چنین نقطه ای پیدا کنیم؟

پس دیده میشود که این سه بعد، وسائل اندازه گیری موادی است که در فضا قرار دارد و ماخیال میکنیم کم و بیش آنها رامیفهمیم و درك میکنیم ولی بمحض اینکه میکوشیم دراندیشه‌ی خود فرو برویم، این اشیاء ازچنك ما میگریزد. این اندازه هاتنهایك رابطه‌ی مشخص ازماده رادرفضا مورد نظر قرار میدهد:

مثلا میگوید که امتداد آن درفضاتاچه مقدارست..

وازاین نظرمحالست که ما جزطول وعرض وضخامت چیزی ازماده درك کنیم.

ولی تقریباً مسلم است که باحواس دیگر یابعبارت دیگر با یك «دید» برجسته تر ومتمایز تر، مثلا با چشمانی که دارای حرکات مستقل وسرعت های گوناگون باشد، روابط دیگری ازماده برای مامعلوم خواهدشد، وروابط پیش بینی‌نشده‌ای اززمان ومکان بدست خواهیم آورد... و بخصوص بعد چهارم درامتدادی که ماهنوزدرك نکرده‌ایم پیداخواهد شد

گره‌ی قضیه که شاید در آینده‌ای دور یا نزدیک موفق بگشودنش بشوند همین است .

۲۰

«اوسپنسکی» نیز بدنبال «هینتون» بادقت و موشکافی مخصوص بخود تحقیقاتی در فضا انجام داده است . شروع مطلبش از اینجاست که میگوید خط بنقطه محدودست و سطح بخط و حجم بسطح، وممکنست جسمی چهار بعدی هم باشد که بجسم محدود شود.

موضوع را بعبارات دیگر هم میتوان گفت : خط دو یاچند نقطه را ازهم جدا میکند ، سطح دو یاچند خط و حجم دو یاچند سطح را ؛ و بازهم میتوان گفت : خط عده‌ی زیادی نقاط مجزا را بیکدیگر می‌پیوندد، سطح «چون مربع و مثلث» چندین خط ، وحجم « چون مکعب و مخروط » چندین سطح را ؛ و بهمین ترتیب اگر پیش برویم میتوانیم تصور کنیم که که فضای چهار بعدی فاصله‌ی بین عده‌ای حجم میباشد بعضی از آنها را ازهم جدا می کند، عده‌ای را بهم وصل می کند ، بطوریکه بطریقی غیرقابل درك، درحالیکه بهم وصلند، جدا از یکدیگر بنظر میآیند .

در صورتیکه مقدمات این استدلال غیرقابل تردید باشد، نتیجه قابل درك است . ولی تمام این قضیه دلیل قطعی ندارد. مثل مطلبی است که پیش میآید و عده‌ای مطالب به دنبال آنست ، ولی بهرحال این قضیه بما این احساس را میدهد که گمان میکنیم در آستانه‌ی یك کشف قرار گرفته‌ایم ، زیرا همیشه خسته کننده ترین وحیرت انگیزترین کشفیات انسانی باترتیباتی ازاین نوع آغاز میشود . نتیجه‌ای که از قضیه‌ی فضا بدست میآید، اگر دریك دنیای دیگر، یعنی درزمان، مورد بحث قرار گیرد ، خیلی روشنتر میگردد درصفحات آینده خواهیم دیدتمام نظریاتی که درباره‌ی بعد چهارم گفته شده بزمان منتهی میشود .

اینجا با دنیائی دیگر، ویا حداقل بادورنمائی دیگر، بصورتی کاملا تغییریافته روبرومیشویم .. ممکنست در بادی امر بنظر برسد که این « منظره » با دنیایا دورنمای مادی ما روابط خیالی و پوچی بیش نداشته باشد، ولی اگر از نزدیکتر بنگریم ، خواهیم دید که با آن مخلوط و از آن غیرقابل تفکیك است .

بنابر این دیگر ازحجم سخن نمیگوئیم ، صحبت از حرکات یا حوادثی میکنیم که در یك زمان و مکان انجام میگیرد .

«اوسپنسکی» میگوید: از کلمه‌ی زمان فاصله‌ی حوادث
میشود، این فاصله در حالیکه حوادث را از یکدیگ
میکند، در عین حال آنهارا با تمام اختلافات، بیک
می پیوندد.

این فاصله امتدادی دارد که در فضای سه بعدی م
نیست. پس این امتداد یك بعد جدید در فضاست، یعنی
چهارم است. این بعد را نمیتوان با ابعاد فضای سه
مقایسه کرد، همانطور که نمیتوان یکسال را با «سن
بورگ» مقایسه کرد. این بعد بر تمام جهات فضای سه
عمود ست و باهیچیك از این ابعاد سه گانه موازی نیست. برا
زمان معمولا فضا وحرکت آنرا شرح میدهیم: امتد
زمان عبارتست از امتداد دریك فضای ناشناخته ومج
بهمین دلیل زمان بعد چهارم فضاست.



آیا این یك حقه بازیست که سر قضیه را بهم می
مثل اینکه بخواهند عده‌ای اسب را با سیب مخلوط ک
مجموعه‌ای از واحد های بینام و بی ارزش بدست آید
امتیازش زیادی عده باشد؟ ـ حداقل چیزی که میدا
است که حجم برای موجودات فضای دو بعدی مثل
حوادث برای موجودات فضای سه بعدی است.

ازطرفی، حتی برای‌ما ودرفضای‌سه بعدی ما ، حجم‌ها وبظاهرساکن ترین آنها هم که باشد ، درست مانند حوادث درزمان امتداد دارد ، ولی‌ما میدانیم که هرچه موجودست ، حتی اگر در فضا هم بیحرکت باشد ـ بفرض امکان این سکون ، زیرا زمین دریك راه سرگیجه آور مدام حرکت میکند ـ پیوسته درزمان متحرك است .

پس زمان وفضا از بعضی جهات میتوانند جای یکدیگر را بگیرند ـ ریاضی دانهائی که در بعضی محاسبات خود از چهار بعد استفاده میکنند ، باین موضوع اعتقاد دارند . می‌گویند : چهار بعد مثل یکدیگرست ، سه تا از فضاست و چهارمی از زمان ؛ بعبارت دیگر، همانطور که یکی از ابعاد سه گانه‌ی فضارا بکار میبرند، زمان را هم میتوان بکار برد .

۲۱

من سعی میکنم که‌در اخذ توضیح واستفاده از فکر « اوسپنسکی » بوی خیانت نکنم ، زیرا این کیفیت با چگونگی و نقص های مخصوص بخود ، ازنژاد اسلاوست... فکری است محلی ، پیش بینی نشده ، خیالی ، ناپایدار ولی ظریف، وگاهی ضد و نقیضی‌هم در آن بچشم میخورد .

« اوسپنسکی» موجودات کره‌ی زمین را بسه دسته

تقسیم میکند : اول آنها که فقط یك بعد میشناسند
حلزون وحیواناتی شبیه آن ، دوم آنها که دو بعد میشنا
مانند اسب و گربه ومیمون وسگ، سوم آنها که سه
میشناسند چون انسان. حلزون همیشه روی یك خط حر
میکند واین امر محتمل است که خارج ازاین خط هیچ
به حس وادراکش در نیاید. این خط تمام دنیای اوست ، کل
احساساتی که از خارج دست میدهد ، این حیوان آنه
روی این خط میآورد ، ودراینموقع، دیگراین احساسا
زمان نتیجه میشود. ازیك عامل بالقوه تبدیل بیك چیز مح
میشود .

برای حلزون دنیای ما درگذشته و آینده اش
دارد ، بعبارت دیگر درزمان واقعست . فضای اویك خط
نیست و هرچه جز آن باشد زمان است . واضحست
حلزون درك حرکات خود را نمیکند و برای آن وجد
ندارد. هنگامی که سعی میکند بکناره‌ی سبز یك برگ بر
بنظر حیوان چنین میآید که برگ از زمان خارج میشو
بطرف او میآید. همانقسم که ما فکرمیکنیم «بامداد» بط
ما میآید . »

آنچه گفته شد مورد بحث است . تنها موقعی ص
دارد که حلزون فقط روی یك خط حرکت کند، یعنی

فقط بجلو یا عقب یا راست و یا به چپ خود برود. ولی این حیوان همانطور که طول برگ را میپیماید، عرض آنرا نیز طی میکند. اینکه وجدان و ضمیر ندارد مسلم است ، ولی با این حساب باید گفت که کلیه‌ی حیوانات وحتی انسان های اولیه هم در دنیای یك بعدی زندگی میکرده اند .

۲۲

مثالی که «هینتون» در کتاب « مطالبی راجع به فلا تلند» میزند منطقی تر و ساده تر میباشد . اوموجودی را فرض میکند که روی خطی محبوس شده است . امامن ، ترجیح میدهم برای نزدیکی بحقیقت و روشنی این تظاهر ، موجودی را فرض کنم که محبوس در یك شیار باشد ـ این موجود از هیچ چیز کمك نمیگیرد ، جز چیز هائی که جلو اوروی خط یاشیار قرار دارد .

این «موجودخطی »دارای دو انتهی است که میتوان انتهی ـ های «رأسی» و « دمی » نامید . سراز یك طرف پیش میرود ودم از طرف دیگر... محالست که جای سرودم باهم عوض شود. اگر دوموجوداز این نوع سربسر بایکدیگر قرار گیرند برایشان محالست تصور کنند که ممکن است وضعشان طوری عوض شود که سرهردو بیك طرف باشد . اما ما میدانیم که

میتوان، با نیم دور گرداندن یکی از آنها و، این اعجاز را انجام داد.

ما میتوانیم اینکار را بکنیم، زیرا یك بعد سوم هم داریم... موجودی که نمیتواند در دو بعد حرکت کند و در شیار محبوس است. تصور میکند که طبیعت فضا برای او چنین وضعی ایجاد کرده همینطورست وقتی که ما فکر میکنیم طبیعت فضا ما را در سه بعد محصور ساخته است موضوع حیواناتی که «اوسپنسکی» «دو بعدی» میخواند نیز بعضی تصورات و طرحها را بیدار میکند. وی میگوید که گربه وسگ واسب تنها طول وعرض اشیاء را میشناسند، واز ارتفاع اطلاعی ندارند ... آیا حقیقة همینطورست؟ موقعیکه اسب باید از زیر یك طاق کوتاه بگذرد کاملا میداند و میتواند حساب کند که چند سانتیمتر باید سرش خم شود، و بهمان ترتیب هنگامیکه بایك مانع بسیار بلند و یا یك گودال بسیار پهن روبرو میشود نمیجهد. بهمین طریق سگ هم خیلی خوب میداند که برای ورود به لانه، خود را تا چه حد باریك کند. چیزی که مسلم است اینست که این حیوانات رابطه‌ی بین طول وعرض اشیاء را با ضخامت آن نمیدانند.

این رابطه مفهوم و مخلوق «هوش» است، خیالی است که هیچگونه تصوری از آن ندارند. من حتی چیزی را از خود سئوال میکنم که «اوسپنسکی» نپرسیده است:

« آیا این حیوانات طول پهنا و ضخامت را تشخیص میدهند ؟ » اینها هم مانند حلزون درروی یك سطح ، فقط وفقط خط راستی راکه ازمحل عزیمتشان شروع میشود و بنقطه‌ی مقصدختم میشودمیشناسند ـ عرض وطول هرقدرهم که برای آنهاقابل تصورباشد ، بازهم مثل فهم کره ومکعب برای ما ، غیرقابل دسترس و درك آنهاست .

بنا بر این خیلی امکان دارد که برخلاف نظر «اوسپنسکی» اینها هم حیوانات یك بعدی باشند یعنی فقط یك بعد رابشناسند .

حتی چلچله که لاینقطع درسه بعد بال وپرمیگشاید فقط یکی ازاین سه بعد را بدرستی میشناسد .



تازه اگرهم اینطور باشد ، میآئیم در برابر سگ یك صفحه‌ی مدورویك کره بهمان قطر قرار میدهیم ، بطوری که صفحه درست ازروبرو دیده شود .

اگر حیوان به صفحه نزدیك شود و بخواهد بداند پشت آن چیست ، عاقبت صفحه درنظرش نوارباریکی جلوه‌گر میشود واگرحیوان برای‌ادامه‌ی کشف خود براه ادامه دهد ، یعنی بآنطرف صفحه برود ، بازهمدربرابرخویش صفحه‌ی مدوری‌خواهید دید . ولی اگر بهمان ترتیب اطراف کره

بگردد، درنظرش همیشه صفحه ای قرار دارد که دنبال او میآید وپیوسته دور خود میگردد. در اینجا «بعد سوم» که حیوان درك نمیکند ولی برای ما غیرقابل تردیدست، حتی اگرهم زائیده ومخلوق فکرخودمان باشد، موقعیکه حیوان در حرکت است تغییر و تبدیل مییابد و برای او تبدیل به زمان میشود.

اگر بجای صفحه‌ی مدور و کره، مربع و مکعب بگذاریم مثال ما عجیب‌تر و حیرت انگیزتر خواهد شد. موقعیکه سگ دور مکعب میگردد، بمحض اینکه از زاویه‌ی اول گذشت، می بیند مربع جدیدی بوجود میآید، که هرچه پیش میرود بزرگ میشود تا موقعیکه مربع اول محو، و وارد گذشته میشود. همینطور بدنبال این واقعه، در مورد هریك ازچهار زاویه این قضیه تکرار میگردد.

سطوحی که درتعقیب هم بنظر حیوان میرسد درزمان های آینده و حال و گذشته تغییر وضع میدهد. بنا براین سگ موقعی شیئی سه بعدی رامیبیند که بجلو میرود. کره و مکعب برای آن ترتیبی از زمان میباشد که مرئی گردیده است موضوع اینجاست که حیوان این افکاردرهم وپیچیده را ندارد، باید فهمید چطور این صور برای آن موجود می شود.

همانطور که « اوسپنسکی » میگوید : اگر حیوان
یتوانست راجع بـه پدیده هائی که هنوز وارد زندگیش
شده است، یعنی بزوایا وسطوح فکر کند، آنها را بنام «زمان»
بشناخت .

اینطورخیال میکرد که اینها هنگام تظاهرخود وجود
اقعی دارند ، واگر بهمین طریق افکارخودرا تشریح میکرد
بگفت که زوایا مطمئناً وجوددارند ووجود خواهند داشت
لی برای لحظه ای ممکنست وجود نداشته باشند . بعد
وم برای حیوان پدیده‌ای اززمان است، وآنطور که برای ما
جود دارد، فضائی نیست .

تجربیاتی که بایك کور مادر زاد ، بدنبال یك عمل
راحی ، درسن هفده سالگی ، بعد از بینائی او انجام شده ،
ن روان شناسی حیوانی را تأییدکرده است. مکعب وکره
مخروط در نظراول برای این شخص مربع ودایره ومثلث
ده است . این شخص بین کره ودایره هیچ تفاوتی درك
یکرده است . فقط موقعیکه‌از حس لامسه استفاده کرده،
یافته‌است که‌اینهایک چیز نیستند. برای‌وی حس فضاو «تجسم»
جود نداشته است. تمام اشیاء ، حتی صورت انسان ، باز جود
جستگی بینی و فرورفتگی چشم ، در نظرش مسطح بوده
مدت چندروزدرعالمی که دوبعد داشته‌بسر میبرده است .

۲٤

«هینتون» برای اینکه زندگی حیوان دو بعدی را نشان بدهد مثالهای دیگری میزند. از ساده ترین آنها مثال زیر است:

یکی از ساکنین شهر «فلاتلند» یعنی موجودی را در نظر بیاورید که بیش از اندازه نازك و مثل برگ کاغذ مسطح باشد.

این موجود روی یك میز مرمری زندگی میکند که برایش محالست از آن خارج شود، همانطور که برای ما محالست از روی زمین خارج شویم. کلیه‌ی حرکاتش تنها عبارتست از لغزیدن روی مرمر، مثل سایه‌ها که روی زمین میسرد.

روی این مرمر فقط اشیائی شبیه خود آن وجود دارد، برای این «حیوان» تمام فضا عبارتست از سطح مرمر و او

دو بعد درازا و پهنا را میشناسد.

چشمهاواعضای این حیوان برای رؤیت ولمس مکانی
بالای سرش قرار دارد ساخته نشده است.

حتی وی بکلی بیخبرست که آیا این مکان وجود دارد
، بطوریکه از ضخامت یا ارتفاع هم هیچگونه تصوری
رد. تاحال اشیائی که ضخامت داشته باشد ندیده، و
بش محالست که ببیند... و اگر اتفاقاً یکی ازاین اشیاء
ی میز مرمر قرار گیرد روی آن حساب نمیکند، آنرا
ن مانعی میداند که نمیتواند بر آن غلبه کند، تنها کاری
میتواند بکند اینست که آنرا دور بزند بدون اینکه
جع به آن چیزی از خود بپرسد.

تازه فرض بر اینست که این موجود مانند انسان باهوش
نجکاو و مکتشف و متمدن است، ولی محدود باعضای
د میباشد والزاماً ازبعد سوم و مطالبی که این بعد در
کی بما آموخته است چیزی نمیداند.

میآئیم ازیك صفحه دو مثلث مختلف الاضلاع میبریم،
وریکه کاملا شبیه یکدیگر باشد.

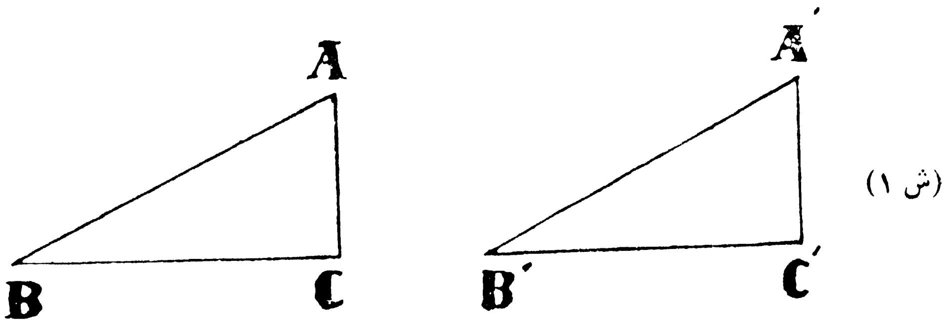
دورا کنار هم بروی میز مرمر که جهان موجود سطح
مت قرار میدهیم.

این موجود از مطالعه‌ی کلیه‌ی چیزهائیکه میتواند

ببیندو لمس کند، یعنی خطوطیکه مثلث هارا محدودمیسازد، باین نتیجه میرسد که دو مثلث بایکدیگر شبیه است و ممکنست اینطور بفهمد که یکی از آنها فضائی باندازه‌ی دیگری اشغال کرده‌است .

بالاخره امکان دارد که بالغزاندن مثلث راست بروی مثلث چپ و ضعی بوجود آورد که تمام خطوط آنها برهم منطبق باشد .

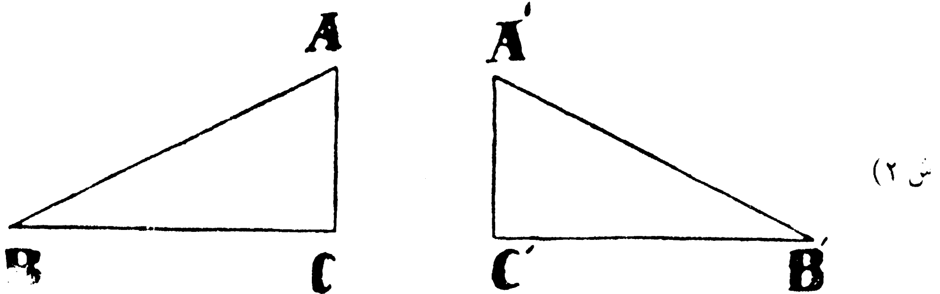
اما بار دیگر بجای اینکه ایندو مثلث را مانند حالت (۱) قرار دهیم مطابق شکل(۲)، مثلث راست‌را بدور محور A'C' براست میگردانیم .



(ش ۱)

این بار هم حیوان مسطح میآید مثلث‌ها را میبیند، بعد ازمطالعه درمییابد که‌زوایا وطول اضلاع مثلث A'B'C' ازشکل (۲) مطلقاً مساوی زوایا وطول اضلاع مثلث ABC از شکل (۲) است وبین آندو ازنظر «فضائی» که اشغال میکنند هیچگونه اختلافی نیست ، بیك کلمه ، میفهمد که

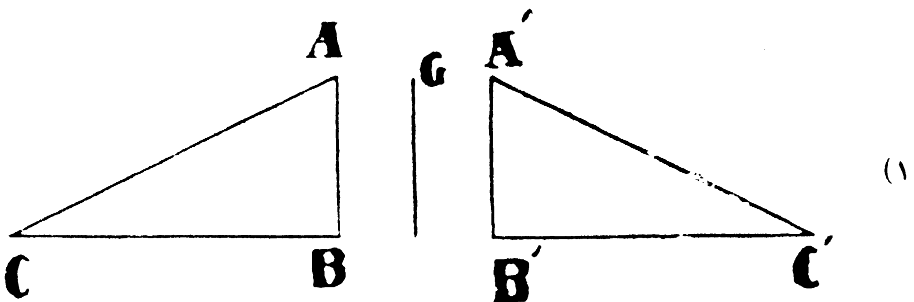
ایند و کاملا شبیهند .



ش ۲)

اما بعد از اینکه تمام روابط آنهارا ببهترین وجه مقایسه کرد، هنگامیکه، میخواهد آندوراروی هم بلغزاند (فراموش نکنیم که این موجود نمیتواند بفکر ازجا بلند کردن مثلث‌ها بیفتد) بایك حیرت غیرقابل‌وصف درمییابد، که هرچند در نظروفکر میتواند مجسم کند ، ولی اگر تمام عمر خودرا دراینکار بسر برد که‌بخواهد دو مثلث را برهم منطبق سازد این‌امر واقع‌نخواهد شد(۱) .

۱ــ در اینجا شکل دیگری رسم میکنیم تا همان مسئله را بطریق دیگر نشان دهیم :



۱)

موجود سطح با لغزاندن مثلث ABC روی خط C ممکنست‌آنرا

بقیه در صفحه بعد

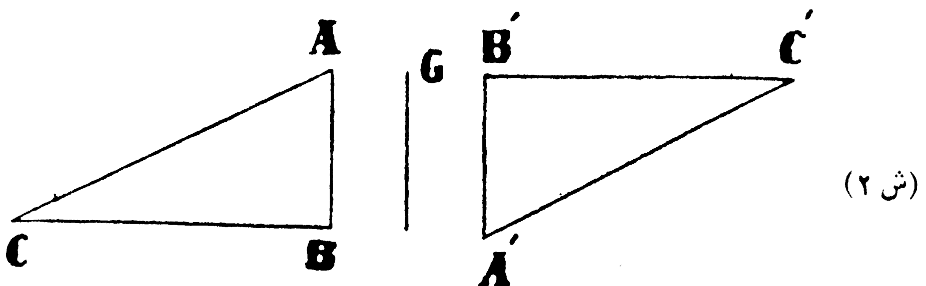
دراینجاواقعه ای انجام گرفته است که برای این موجود غیر قابل تصورست ، حادثه ایست متعلق بدنیای دیگر و بنظر میرسد که این حادثه برای همیشه طبیعت و روابط مثلث ها را عوض کرده است :

همانطور که امکان انطباق پشت یکدست با کف دست دیگر ، وانطباق دودست راست وچپ برای ما غیر قابل توجیه است، وهمانطور که انطباق بدن ما با عکس آن دریك آینه، اگر موفق شویم این عکس را در آینه ثابت نگهداریم، محالست...

دیده میشود، بعلت دخالت یك موجود سه بعدی که در دنیائی بینهایت برتر از دنیای موجود مسطح زندگی میکنند، مثلث دوم درمحور یکی ازاضلاعش دور زده است ، واین تغییر وضع در جهتی است که این موجود نمیشناسد ، در فضائی

بقیه از صفحه‌ی قبل

دروضع C ، B ، A از شکل (۲) قرار دهد ولی هرچه بکند ، وهرطورکه از



(ش ۲)

بالا یا از طرفین خط G بخواهد مثلث A B C را بگرداند ، نمیتواند آنرا بوضع 'C 'B 'A شکل (۱) درآورد .

برای اینکار لازمست که مثلث ABC را روی محور AB بدورخود حرکت بدهد ، بدینمعنی که باید یك موجود دیگر – که سه بعد را بشناسد – مداخله کند . « مؤلف »

انجام یافته که برای این موجود وجود ندارد وممکن نیست که «وی» ، هیچگونه تصوری نسبت بدان بکند

بنا براین خطی وحدی وجود دارد که این موجود نمیتواند از آن تجاوز بکند .

ولی ما میدانیم کـه این « خط » حقیقة سرحد بین « امکان » و « محال » نیست .

این خط در بعضی شرائط که فقط مخصوص موجود مسطح است ، ولی برای مثلث شرط نیست ، ایجـاد شده و موقعیکه این «حیوان» بگوید :«محالست دو مثلث برهم منطبق شود » ادعائی کرده که مربوط بوجود اوست وربطی بمثلث ندارد .

همینطورست راجع بدنیای ما . ماهم درمورد دنیائی که مارا محدود ساخته ادعاهائی میکنیم و این گفته ها از نظر حقیقت مجهول همان ارزش ادعاهای موجود مسطح را دارد .

ولی بجای اینکه مثل او بگوئیم دنیا دو بعد دارد، بموجب بعضی تصورات دیگر اظهار میداریم بیش از سه بعد نبایدوجود داشته باشد .

فکر میکنم اگر روی این نکات تکیه کنیم، کار بیهوده ای نباشد ، زیرا این نکات تادرجه ای فوق افکارما و تصاویر

حقیقی وصنعیت ما درجهان است.

تمام عمر این موجود بیچاره ومسطح صرف تفکر به مسئله‌ای میشود که برای ما بچگانه بنظر میآید... وامکان دارد که ماهم تمام ساعات عبور خودرا از روی‌این کره، مصروف بکاری نظیر آن بکنیم، مثلا بفکر تطابق کف دست راست به‌پشت دست چپ، یاتطابق تصویرمان در آینه بابدن خودمان‌بیفتیم، درحالیکه میتوانیم باکمال‌سادگی دستکش-هایمان را درآوریم وبرهم منطبق‌کنیم، بدینترتیب که مثل پوست مار ماهی یا خز یکی‌از آنها را پشت ورو کنیم واین مطلب‌خاتمه پذیرد... بعبارت دیگر ازحیله‌ای استفاده کنیم که تقلیدی است ازدرك نامسلم ما راجع ببعد چهارم ... ما هنوز قادرنیستیم‌این بعدرابرای انطباق بدنمان با تصویرش درآینه بکار بریم.

ولی‌تظاهرات وپدیده هائی‌براثر تجارب «فوق روانی» - که هنوز مورد بحث است- بدست آمده که وجودیك بعد چهارم‌رامحسوس میگرداندوحس ششم‌راجع بدان‌چیزهائی درك میکند ... این حس که علمای جدید آنرا « اسرار » میدانند آثار این‌بعد را یافته و بعبارت بهتر بموضوع این « بعد » ومسئله‌ی آن‌جان‌داده است.

۲۵

بازهم بسراغ « هینتون » میرویم . وی مثال دیگری میزند ، میگوید :

میتوانیم بااین موجود مسطح بازی دیگری بکنیم تا وجدانیرا که این موجود خیال میکند در نتیجه‌ی مطالعه‌ی قوانین و پدیده های جهانی خود بدست آورده یکسره دگرگون سازیم :

فرض کنیم مربعی داریم محدود بخطوطیکه یك میلی متر ارتفاع دارد .

موجود مسطح را دراین مربع مینهیم ، معلومست که « وی » دراین مربع زندانیست وحتی فکر عبور از حدود آنرا هم نمیکند ، مثل یك انسان که در یك مکعب یااطاق بدون مخرج زندانی باشد .

حال ما میتوانیم «حیوان مسطح » را ازجا بلند کنیم

و آنطرف شکل قرار بدهیم ، بنا بر این در یك چشم بهم زدن این موجود خودرا خارج از سطحی که در آن زندانی بود میبینید ، بدون اینکه از حصار «غیر قابل فتح» فوق عبور کرده باشد .

تعجب «وی» مطلقاً شبیه است بحیرت مردیکه ناگهان خودرا خارج از اطاق بسته‌ی خویش ببیند، بدون اینکه از در، پنجره ، دود کش بخاری یا هر مخرج دیگر و یا از کف و سقف گذشته باشد ، مثل تعجب مردیست که با استعمال و استفاده از جهتی مجهول ، بیك کلمه، از زندان آزادش کرده باشندو این همانست که ما بعد چهارم میدانیم .

دانشمندان ثابت میکنند که نتایج بالا همان چیزیست که ممکنست پدیده‌های «فوق روانی»(۱) به اثبات برساند. ولی بهر حال این مطالب فکر مارا بحقیقت نزدیك میکند و برای « بعدی» که شاید وجود ما در آستانه‌ی شناختن آن باشد آماده میسازد .

ساده‌ترین مثال همان «غار افلاطون» است، هرچند که این فیلسوف بزرگ بفکر بعد چهارم هم نبوده باشد .

افلاطون یکعده انسان را فرض میکند که از بدو تولد در زنجیر ، و از گردن بپائین در یك غار زیر زمینی قرار داده شده

(۱) - Metapsychique

باشند ، بنوعی که نتوانند سرشان را بعقب برگـردانند و دستهارا برای لمس اشیاء حرکت بدهند.

درعقب آنها حریق بزرگی رخ میدهد . پشت این «آدم» ها بمدخل زندان است .

بین محل حریق ومحل زندان جاده‌ای میگذرد که زنان‌ومردان‌ازآن عبورمیکنند. سایه‌ی آنها بته غار میافتد، وزندانیها که همیشه پشت بحریق دارند فقط سایهٔ افرادی را که ازجاده میگذرند دربرابر خویش مشاهده میکنند. بنابراین فقط یکبعده سطح‌مستوی‌می‌شناسند، تصویرموجودات برای آن ها دارای ضخامت نیست ، پس دنیای آنها دو بعد بیشتر ندارد .

موقعیکه نجات پیدا کنند و حقیقت‌اشیاء را ببینند، ناگهان غافلگیر میشوند ووارد دنیائی میگردند با سه بعد که شاید وجودش را حدس میزدند ولی تصورش بدرستی درذهنشان نمیآید ، و این شبیه حال ماست موقعیکه وارد دنیای چهاربعدی بشویم ، ماهم‌بهمان طریق وجود آنرا پیش بینی‌وحس میکنیم ولی خیلی مشتاقیم که ازحقیقت آن سر- درآوریم .

برای اینکه آخرین مثال را راجع باین موضوع زده باشیم، فرض کنیم که موجودمسطح را روی‌یك‌ارتفاع ببریم،

یعنی بروی « بعد سوم » قرار دهیم که بردنیای مسطح او مسلط باشد.

چشم او که مسلماً یکی است و همیشه خطوطی را دیده است که دنیای مسطح اورا محدود میکنند، بعد از آماده شدن وعادت کردن باین منظره ی معجزه آسا، نه فقط خطوطی را که برای « او » رازی غیر قابل نفوذ وغیرقابل تصور بود می‌بینند، بلکه دریك نظر تمام چیزهائی راکه این خطوط مربوط بدانست مشاهده میکنند، بعبارت دیگر درون « موجودات »، مثلا درون خانه هائی راکه سقف ندارد، درون اجسام و بنابراین تمام دستگاههای داخلی آنها را که تاآنروز بروی مخفی بود میبینند.

همینطوراگر کسی مارا برارتفاعات « بعدچهارم »قرار دهد، درون دنیای سه بعدی را کشف خواهیم کرد، یعنی درون تمام‌احجام، مکعب ها، کرات، مخروطات، خانه‌ها وموجودات زنده ایکه‌ازقعر بعد سوم خودفقط سطحشان را میدیدیم بنظرمان خواهدرسید، درست شبیه موجود مسطح که ازقعر بعددوم فقط خطوط را تشخیص میدهد.



مسئله را خلاصه میکنیم ولی‌چند کلمه بیشتر بدان نمیافزائیم:

همانطور که خطوط صفحات دایره‌ای و مثلثی و مربعی که مورد فهم و تشخیص موجود مسطح است، حد خارجی سطوحی است که این موجود خود آن سطوح را نمی‌بیند، این سطوح هم جزء کره و مخروط و مکعبند و ما فقط سطوح خارجی این احجام را میبینیم و محالست وجودشان را درك و تشکیلاتشان را مجسم کنیم - مثل موجود مسطح که فهم وجود و شکل کره و مخروط و مکعب برایش محالست.

۲۶

اینك باز به « اوسپنسکی » میپردازیم وسعی میکنیم باحذف زوائد، گفته های این دانشمند را که گاه خیلی پیچیده بنظر میرسد باختصار بگوئیم.

گفتیم که برای حلزون بعد دوم حرکت بعد اول است ویا «حرکت» یك خط است درجهتی غیرازجهت آن خط.

زیرا اگراین خط درجهت خودش حرکت کند بازهم خط میماند وسطح نمیگردد.

همینطور درموردسگ یااسب، بعدسوم عبارتست از حرکت بعددوم درجهتی غیرازدوجهت خود، وگرنه همانطور سطح میماند.

درنتیجه‌ی اینحرکت که خارج ازجهات سطح میباشد،

حجم بوجود میآید ، واین جهت حرکت در نظر سگ یك نوع « زمان» است . بااین معلومات آیا نمیتوان نتیجه گرفت که بعد چهارم عبارتست از جهت حرکت سه بعد ویایك حجم درامتدادی غیر ازجهات موجود درخود آن ، یعنی خارج ازهرجهتی که ممکنست دریك شکل سه بعدی وجود داشته باشد ؟ میبینیم که برای حیوان « زمان » جانشین مفهوم حجم میشود . زیرا حیوان نمیتواند تصور حجم را داشته باشد

محققین دراین مرحله باین سئوال میرسند :

«همانطور که برای حیوان درك کره ویامکعب محال است ، آیا در مورد ماهم زمان جانشین چیزی نمیشود که ما نمیتوانیم درك کنیم؟»

۲۷

بایداعتراف کرد هیچیك ازکسانی که اختصاصاً وعمیقاً قضیه را مطالعه کرده اندموفق بیافتن تفسیر دیگری نشده ـ اند . خودشان آنرا اقرار میکنند .

« اوسپنسکی » ، بانفوذترین آنها ، میگوید :

همانطور که محالست درعالم « نقطه » خط وقوانین آنرا تصور کنیم ودرعالم سطح حجم وحالات آنرا بفهمیم ،

بهمان قسم در فضای ما ، محالست بتوان جسمی در نظر آورد که بیش از سه بعد داشته باشد و همچنین محالست قوانین چنین موجودی را مکشوف ساخت .

پس مسلماً این دانشمندان به نتیجه‌ای نظیر نتایج اسب و الاغ و حلزون رسیده و موفق شده اند چیزهائی که قدرت درك وفهمش را ندارند در « زمان » قرار دهند .

اگر بخواهیم تشریح کنیم، اینکار عبارتست از قرار دادن در «چیزی » که وجود ندارد و تنها در تخیلات ما موجودست و کمتر از تمام مطالب دیگر درکش میکنیم . یعنی یکنوع تاریکی در تاریکی است .

هنگامیکه مثل «انشتین» و « اوسپنسکی »میگوئیم زمان بعد چهارم فضاست، نمیتوانیم حقاً بگوئیم فضاهم بعد چهارم زمان است ، زیرا زمان برای ما سه بعد بیشتر ندارد: حال ، گذشته ، آینده .

شاید ساده تر باشد بلافاصله بعد از جمله‌ی فوق مطلب دیگری را اضافه کنیم که بنظر میرسد حقیقت آخری همان باشد : « ابدیت » ویا « مقارنت همیشگی وهمه جائی » ویا « حال ابدی » عبارتست از چهارمین بعد زمان ویا فضا وخود ایندو که بزرگترین مجهولات ما هستند با مجهولات دیگر مربوطند .

۲۸

عجالةً برای اینکه در مقابل « بینهایت » چیزی گفته ولال نمانده باشیم اظهار میداریم که این زمان است، ولی بدون اهمیت اینکه چه مجهول دیگری پا بعرصهٔ وجود مینهد ، میتوانیم بخوبی قبول کنیم که فی المثل جواب مجهول ما عبارتست است از «اتر» که ترازوئی است عجیب برای سنجش پدیده های «الکترومانیتیك» ودرحالیکه متراکمتر ازیك قطعه الماس است ؤدنیاهارا بدوش دارد ، از « خلاء » نامرئی‌ـ ترست ... فضا از آن ساخته‌شده، پس «اتر» عبارتست ازصورت دیگری اززمان .

امواج آن که تمام اشیاء را تشکیل و بدان ها جان میدهد ، متعلق بفضائی است درحال حرکت ، همانطور که میتوان گفت فضا عبارتست از « اتر » درحال سکون .

و تازه « اتر » در برابر مجهول نهائی ، یعنی برادر خودش، نامحسوس است.

منظورم «قوه‌ی ثقل» است که برای تشریح آن میتوانیم بگوئیم غیرقابل «تشریح» ومخلوطی است از «توده وفضا وزمان» در نامفهومترین صور خود.

قوه‌ی ثقل شاید آخرین کلمه‌ی معما باشد ولی درهر صورت یگانه قانون جهانی ومستقل ازتمام عوامل خارجی است، چیزی است که هیچ وضع وحالت عجیبی برای آن وجود ندارد.

بقول «امیل برل»: دیده میشود که نور بوسیله‌ی اجسام حاجب ماوراء متوقف، و بوسیله‌ی عدسی ومنشور منحرف میگردد، وپدیده های «الکترومانیتیك» دراثر مجاورت یك «شیئی» دگرگون میشود ... ولی هیچ عاملی نمیتواند قوه‌ی ثقل را کم و زیاد کند، این نیرو در هر وضعیت فیزیکی مثل طبیعت شیمیائی اجسامی که این نیرو وابسته بدانهاست «لایتغیر» میماند. (۱)

بچه دلیل وقتی «فضا» نتوانست جواب مسائل مارا بدهد نیروی ثقل نتواند جانشین «زمان» گردد. این نیرو

---

(۱) باید یادآور شویم که بتازگی یك دانشمند ایتالیائی بنام «ماژورانا» M. Majoran درمورد جذب قوه‌ی ثقل توسط اجسام سر راه نتایجی بدست آورده است که رد صورت اثبات شاید تمام «موجودیت» مارا عوض کند میدانیم آیا این تجارب بجائی رسیده یانه ؟

«مؤلف»

آنقدر مهم است که حرکت سیارات وابسته بدانست وخود آن بتنهائی تنظیم ساعت عظیم و باشکوهی را که آسمان مینامیم بعهده دارد.

حقیقت اینست که این یك نام دروغی از همان زمان و چهرهٔ متحرك آنست و بازمان یك اساس دارد.

باید بدانچه گفتیم بیفزائیم: ازدویست سال قبل تا کنون که قوانین «نیروی ثقل» بادقت کافی بازرسی ومطالعه شده، هنوز نتوانسته‌اند طبیعت وچگونگی قوانین وجریان آنرا تشریح کنند.

نزدیك دویست «نظریه» درباره آن داده شده ولی قابل قبولترین آنهاهم هیچ جابکار نمیاید، زیرا دلیل تجربی ندارد.

هنوز سرعت سیر آنرا نمیدانند ونمیدانند آیا باسرعت سیر نور مساوی است یا فوق آنست.



«امیل برل» میگوید: «میتوان نظریه‌ی «انشتین» را بدینترتیب خلاصه کرد که شناسائی کلی و کامل روابط مکان وزمان برای تشریح جهان کافیست. مخصوصاً بوسیله‌ی فرمول‌های ساده‌ی این روابط میتوان به تعئین موضع ماده والکتریسیته موفق گردید.

ولی درمیان این دوابهام بزرگ که بعلت نقص معلومات
ئده ، این روابط چه اطلاعی ممکنست بما بدهد ؟
ب میتوانیم بگوئیم برای ماهم مثل یك موجود مسطح
یند مثلث وی در جهتی غیرقابل فهم دور زده است
نه تفسیری بدرد نمیخورد(۱) .

---

(۱) میدانیم که در تئوری نسبیت حد سرعت ها را سرعت سیر نور
. مطابق تجربه های «میلر» شاگرد « مورلی » معلوم شده که در
لەی« ویلسون «Mont Wilson یعنی در ارتفاع ۱۷۰۰ متری ،
یر نور دیگر همان عدد قبلی نیست ، زیرا اترکه در ۲۰۰ متری زمین
مدکاملا تحت تأثیر کرەی زمین قرار گرفته است ، در ۱۷۰۰ متری
م سرعت کره شرکت میکند .
حتمال دارد که در « مون بلان » یعنی در ۴۰۰۰ متری ، بادی که
» نامدارد با سرعت ۶۲۰ کیلو متر در ثانیه وجود داشته باشد .
د » علاوه براینکه یك « موجودیت » مغایر با جریان زمین ایجاد
د ، تا پنج فرسنگی نیز حالات غیرعادی بوجود خواهدآورد . هنوز
رتفاع تجارب لازم انجام نیافته است.

« مؤلف »

۲۹

اگر بخواهیم بکوشیم فضا را بوسیلهٔ زمان وزمان را بوسیلهٔ فضا تشریح کنیم مثل اینست که شب را بوسیلهٔ تاریکی وتاریکی را بوسیلهٔ شب توجیه کرده و بدون امید مجهولات را در یك حلقهٔ مجهول گردانده باشیم. زمان و فضا دو نقاب از یك مسئله و معمای بزرگند و بمحض اینکه موضوع را بخوبی و باعمق زیاد بررسی کنیم هردو یك چیز میشوند.

« اوسپنسکی » می گوید :

«حس زمان یك حس ناکامل از فضاست، حاشیه وحد احساس جزئی ماست » .

ایندو بتوسط یکدیگر زندگی میکنند و پیوسته بهم بزرگ میشوند . موقعیکه یکی زیاد میشود دیگری بسوی نقصان میرود و برعکس .

هرچیز همانطور که درفضا قراردارد، همانطور هم در

زمان ادامه مییابد . باصطلاح سرش درزمان استحمام می ـ
کند وپایش درمکان بهشناوری مشغول است ... فضا عبارتست
از زمان حال مرئی ـ وزمان عبارتست از فضا که حرکت
میکندوجزء آینده یا گذشته میشود ـ فضا عبارتست از زمان
انبساط یافتهی افقی، حال آنکه زمان همان فضادرجهت عمودیست.
فضا زمان است که میگذرد ، زمان فضاست که میگریزد .
فضای محدودخودرا جز بوسیلهی زمان نمیتوانیم اندازه گیری
کنیم، البته بدینطریق که زمان را درجریان فضا بگذاریم،
یعنی فاصلهی زمانی یك مسافت را حساب کنیم و زمان نیز
ازواحد هائی که مابنام ثانیه وقرن میشناسیم تجاوزمی کند ...
موقعیکه میخواهیم برای زمان صورتی قائل شویم آنرا مثل
یك فضای عادی در نظر مجسم میکنیم . زمان مثل یك مکان
خالی ازاشیاء ولی پرازحوادث بتصوردرمیآید ، وانگهی فقط
وفقط حوادث است که ادامهی زمان راتأمین میکند . میتوان
گفت که فضا زمان جسم ما و زمان فضای روح ماست . آنجا
که دیگرچیزی نمیفهمیم فضا برای ما زمان راآغازمیکند و
آنجا که دیگر نمیتوانیم مسائل خودرا دنبال کنیم زمان در
اطراف ما صورت فضا را بخود میگیرد .

همانطورکه « سیلبر شتین» Silberstein میگوید :
هیچ تفاوتی بین زمان و فضا وجود ندارد جز اینکه

ضمیر ما درجهت زمان بحرکت ادامه میدهد» .

ماهمه‌جابرای‌ایندوخواص‌مشترك‌و بعبارت‌دیگر «مزدوج»
پیدا میکنیم ، مثل نیروی گریز از مرکز که در هرحرکت
دورانی وجود دارد . (این انرژی مرموز دشمن فنا ناپذیر
قوه‌ی ثقل است)

گردش زمین‌ازنظر ریاضی‌بوسیله‌ی‌فرمولهائی نمایش
داده میشود که فضا وزمان هردو درآنها دخیلند ـ درمورد
« حکمت علیا » گفته شده : « ورای خود چیزی ندارد »،
دراین موردهم باید گفت که ایندو بهمان معنی جمله ی فوق
نامحدودندو اگر بخواهیم‌ازچنان‌اصلی بپرهیزیم‌بایدبگوئیم :
زمان بوسیله‌ی زمان محدود میشود و فضا بوسیله‌ی فضا ـ

بنابراین همیشه فضابوسیله‌ی زمان محدود میگردد
وزمان نیزمحاط درفضاست .

ایندودریك منطقه‌باهم‌اشتباه ، ودریك مجهول‌ناپدید
میشوند .

فضا مجبورست که‌درزمان قرار داشته باشد ، همچنین
اگرزمان‌نیزفضائی‌نداشته‌باشد پس‌درکجاست ؟

« مینکوفسکی » ریاضی دان بزرك چنین میگوید :
«هرگز هیچ نقطه‌ای ازفضا دیده نشده ، مگر دریك زمان
بخصوص ، وهیچ زمانی دیده‌نشده جزدریك مکان »

و درجای دیگر میافزاید : « فضا بتنهائی ، و زمان بتنهائی، سایه هائی بیش نیستند ... اتحاد ایندوست که وجود مستقلی ایجاد میکند . »

«ادینگتون» منجم مشهور انگلیسی نیز در تأیید جمله‌ی فوق میگوید :

«اندازه‌ی اساسی عبارت نیست از سنجش فاصله‌ی دو نقطه از فضا، بلکه عبارتست از فاصله‌ی دو نقطه از فضا بعلاوه فاصله‌ی لحظات زمان . فضا بدون زمان مانند یك سطح بدون ضخامت ، ناکامل است »

دیگر بهتر ازاین چیزی نمیتوان گفت : فرض میکنیم که زمان حرکت فضا وفضا سکون زمان است . در واقع « زمان » مانند برادر خود «مکان » یا «فضا »ساکن است .

ما آنرا رودی تجسم میکنیم که لاینقطع جریان دارد و نمیدانیم از کجا میآید و بکجا میرود. ولی درحقیقت زمان حرکت نکرده است ، زمان حرکت نمیکند ، . . . ما حرکت میکنیم ...



دراینجا دیده میشود که بین فضا و زمان محصوریم ، و در ضمن نتیجه‌ی تحقیقاتمان بیك نوع «بن بست جهانی» کشیده شده است.

موقعیکه ریاضی دانها در طی محاسبات خود بیك «بن بست» برمیخورند که نمیتوانند مطالب خودرا در «فضا» توجیه کنند، متغیر چهارمی وارد محاسبه میسازند که (t) یعنی زمان (Temps) نامدارد. واین (t) درحساب آنها تعادلی برقرار میکند واجازه میدهد که درمحاسبات خود دور تر بروند... وتازه، بعد از اینهمه کارها، مجبور میشوند اقرار بکنند که «زمان» چیزی نیست جزهمان «فضا» که تغییر نام داده است.

اینجاچنین بنظرمیآید که کافیست فضا شکل و عنوان دیگری بخود بگیرد تااعمال ومحاسباتی که روی تخیل واهی بناشده ممکن گردد.

ولی.. باهمه‌ی این احوال بحقایقی میرسند که تجربه آنرا تأئید و تصدیق میکند.

۳۰

ازهمه عصبانی کننده تر آنست که زمان هیچ نقطه‌ی ثابت وواقعی ندارد که خودرا بدان ببندیم و آنرا مبدأ بگیریم. معلوم نیست مرکز آن کجاست.

برای بعضی تنهاقسمت مستحکم زمان همان آینده است، درحالیکه میتوان بدانها جواب داد که این قسمت وهمی ترین

قسمت آنست، زیرا چطور چیزیکه هیچکس اطلاعی از آن ندارد، ممکن است نقطه‌ی اتکای روح ماواقع شود؟

برای بعضی دیگر ، گذشته نقطه‌ی اتکاست. حقیقت اینست که گذشته باز چهره‌ای دارد که آینده وحال آنراهم ندارد ، ولی باید دانست که «گذشته» دیگر وجود ندارد، فقط تصویر واقعیتی است که دیگر نیست و نمیتواند باز گردد.

برای بعضی دیگر نقطه‌ی اتکاء « حال » است، همانکه ما بنام پل بین گذشته و آینده مینامیم.

ولی ، این پل که نه‌زمان دارد و نه مکان، این یکی دیگر بکلی از نظرما فرارمیکند .

ما قبل ازاینکه به « حال» فکر کنیم جزء آینده‌است، و بمحض اینکه به آن توجه کردیم جزء گذشته میشود.
« حال » خیلی سریعتر از« ماقبل » و« مابعد » خود فرار میکند .

اینجاست که‌دیگر نمیدانیم دستهای مابکجا آویزانست. دستهای ما فقط به «خلاء» چسبیده است .

«وایت هد » White Head خیلی منصفانه میگوید :

« آنچه که ماحال مینامیم حاشیه‌ی باریك و ظریف خاطره ای از تجاوز گذشته و آینده درذهن‌ماست.»

اگر ما نتوانیم کوچکترین «حال» را در روی زمین بدست بیاوریم، چگونه میتوانیم امید داشته باشیم به «حال جاودان» که برای همیشه ساکن است، وحقیقت تنها همانست، یعنی معمای اساسی استقرار وسکون جهان برسیم؟ به «حال جاودانی» برسیم که همه چیز در آنست، و بی پایانست ومعمای «حرکت دائمی» و «کون دائم» بدان بستگی دارد؟

آیا میان این دو بخش ابدیت - اگر فرض را بر این قرار دهیم که ابدیت دارای قطب نیز میباشد - چه قسمتی قرار دارد؟ . . .

۳۱

«بعد چهارم» ومعمای آن در چنین رازهائی پنهان شده است.

نام «بعد چهارم» تازه یك اسم محسوس تر وانسانی تر وقابل لمس تری است که بر «مجهول غیر قابل تشریح» نهاده اند تا بکار آید. این نام تاچه موقع وجود خواهد داشت وتاکی قابل دفاع است؟

«هینتون»، مطلب دیگری را پیش میکشد! میگوید: «اگر بعد چهارم وجود داشته باشد، ما فقط سه بعد از آنرا

درك میکنیم ، بعبارت بهتر، ما درحقیقت چهار بعد داریم ولی از آن مطلع نیستیم - اگر چهار بعد وجود داشته باشد ما خود را نسبت به موجوداتی که در آن قرار دارند سه بعدی میدانیم ، بنا براین نسبت بآن موجودات در حکم یکبعده موجودات معنوی هستیم ، همانطور که خطوط وصفحات در نظر ما ذاتی نیستند، بلکه معنوی میباشند. در اینصورت ماتنها در روح جوهری وجود داریم که مارا درك میکند و تجارب ما افکار آن میباشد .. واین همان نتیجه ایست که فلسفه های «تصوری» وطرفدار « اصالت تصور »از راههای گوناگون بدان منجر میشوند ، و در جهل مطلقی که از آن ماست ، همانطور که چیزهای دیگر قابل تردیدست، این نتیجه نیز مورد مخالفت است ».

آنگاه «هینتون» درفصل دیگری بنام « آشکاری های بعد چهارم » برخلاف گفته‌های خود درجاهای دیگر، ثابت میکند هیچ پدیده‌ای که بوسیله‌ی ریاضیات توجیه وتفسیر شده باشد وجود بعد چهارم را برای ما اثبات نمیکند ... واز طرف دیگر « آشکاریهائی » که این دانشمند پیش میکشد نیز غیر قابل مقاومت نیست.

نخستین معلومی که وی بدست داده عبارتست از تقارن « راست وچپ » دریك بحث عمومی، ولی همین معلوم توسط

خود وی رد میشود و میگوید که این تقارن درحساب های بینهایت کوچك محل اعتبار است .

یکعده معلوم های دیگر نیز پیش کشیده میشود که ازفرض‌های مختلف نتیجه میگردد .

مثلادریك قضیه فرض‌میکند کراتی ازماده‌ی الاستیك دارد که بدور محورهای مختلف میگردند ، و در قضیه‌ی دیگر جریان الکتریسته را مطرح میکند، ولی‌تمام‌نتایجی که میگیرد تاریك وحل نشده باقی میماند .

درطی‌محاسبات‌وفرضیات‌خوداز‌اشکالی کمك‌میگیرد بسیارعجیب‌وغریب که دراینجا نمیتوان بتفصیل پرداخت و آنها راشرح داد ، این اشکال هم مثل « تساراکت » است که « هینتون » فرض‌کرده ، ولی « اوسپنسکی » باوجود اهمیتی که بکار ریاضی‌دانهای‌انگلیسی مینهد، عاقبت مجبور میشود این « اشکال » را که بیش ازاندازه واهی است رها کند .

بالاخره « هینتون » اقرار میکند که : هرگز قادر نخواهیم شد بااین چشمهایك موجود چهار بعدی رامشاهده کنیم ، بلکه تنها چشم درون میتواند دراینمورد بما کمك کند ، آنهم بشرط اینکه مقدار زیادی از جزئیات امر را بتوانیم درذهن‌معلوم سازیم ... این‌مطلب‌را، کم وبیش ، هم‌از

دهان دانشمندان هندسه‌ی چهار بعدی میتوان شنید وهم هنگام بحث مطلب « وصف ناپذیر » از زبان عرفای بزرگی چون افلاطون، رو «یسبروك» .Ruys brock «لادمیرابل» L' Admirable «ژاکوب بوهم» Jacob boehme گرفته تا «سن ترز» Saint thérèse و «ژان دولاکروا» Jean de la Croix ...وازاینجا معلوم میشود که اینها در حقیقت یك مجهول ، ویایك خدا را تحت اشکال گوناگون وروش های مختلف جستجو میکنند .

۳۲

« هینتون » بازهم میگوید :

«ماطبیعة باید موجودات چهار بعدی باشیم، و گرنه نباید بفکر بعد چهارم افتاده باشیم. » ولی حقیقة ما از بعد چهارم فکر و « تصوری » هم داریم ؟

ریاضی دانها و اهل هندسه‌ی چهار بعدی این فکر را بوجود آورده و کم کم لزوم آنرا ثابت کرده‌اند.

همانطور که قبلا گفتم ریاضیات و هندسه خود «ما» هستیم و اگر هم این علوم فکر این بعد را بوجود آورده باشد، خیلی کم احتمال دارد که این مطلب از خارج ما بما رسیده باشد .

ما از نظر علمی موجودی را نمیشناسیم که فوق ما باشد.

ولی مثل اینست که ریاضیات عالیه میخواهد بیك بحث بزرك آغاز کند و آن اینست که چنین موجوداتی وجود دارند.

ولی تکرار میکنم که ریاضیات عالیه ممکن نیست این موضوع را ثابت کند، مگر اینکه این «موجودات» حتماً ومطلقاً درخود ما باشند.

ما تااین زمان نتوانسته ایم ثابت کنیم که از کرات دیگر کمکی برای ما رسیده وحتی اشاره‌ای از دنیای های خارج ما بسوی ما نزول کرده باشد.

راجع بهمین موضوع درصفحات آینده بحثی راپیش خواهیم کشید بنام «تجرد و تنهائی انسان» که در آن خوانندگان نظریاتی ملاحظه خواهند کرد. فعلا اینجا صحبتی از آن نمیکنیم.

۲۳

یکی از بهترین مطالعاتی که راجع باین مسائل منتشر شده، کتاب قابل ملاحظه‌ای است بنام «جایگاه وقوه‌ی ثقل»(۱)

(۱) «جایگاه» کلمه ای است ترکیبی به معنی «فضا وزمان»

از « ادینگتون » منجم انگلیسی، که محل های شك و ایراد راجع ببعد چهارم را خلاصه میکند، این منجم با قضاوتی صحیح مارا متوجه میسازد و میگوید :

« ارزش و پیشرفت فکر دنیای چهاربعدی هرچقدرهم باشد ، ماگاه یك صدای درونی میشنویم که در قعر افکار و ضمیرمان زمزمه میکند: بعدچهارم فکر پوچی بیش نیست»

این دانشمند سپس میافزاید:

«ولی اینصداها رفته رفته خیلی مهم شده است، چقدر نامربوط و پوچست اگر گفته شود سطح « حجیمی » که من این خطوط را روی آن مینویسم مجموعه ایست از یك عده الکترون که باسرعتی خیالی در فضائی حرکت میکنند که نسبت به ابعاد « الکترون» ها ، باندازه‌ی فضای موجود بین سیارات شمسی بزرگست !

«چه خیال باطلی است اگر بخواهند ثابت کنند هوای بی‌وزن (اگر بتوان گفت) سعی دارد بدن مرا تحت وزن هفده هزار کیلو گرم خرد و له کند .

«وچه خیال باطلی است اگر تصور کنیم مجموعه ستارگانی که من همین لحظه در «تلسکوپ» میبینیم ، شعاعی است از انواری که پنجاه هزارسال قبل ساطع شده است !

«دیگر نباید بخود اجازه دهیم که فریفته‌ی این افکار

گردیم . این زمزمه کاملا بی اعتبارست . »

و کمی بعد درقسمت دیگری از نوشته‌های خود میگوید:

« موقعیکه کسی ازما میپرسد: آیالازم نیست موضوع دنیای چهاربعدی را هم‌مثل یك تصور ساده‌بااسلوب ریاضی حل‌وفصل کنیم ؟ نبایداز نظر دور بداریم که‌ممکنست مخاطب مایك فکر درونی داشته ومعتقدبیك دنیای‌واقعی‌سه بعدی و اقلیدسی باشدوامیدوار باشد که بدین‌اعتقادتامدتها ادامه‌دهد و کسی نتواند این دنیای سه‌بعدی را دگرگون و مغشوش سازد .

« در اینصورت جواب ما باید بیچون و چرا این باشد که :

« دنیای سه بعدی کهنه شده‌است ، باید دنیائی با خواص غیر اقلیدسی مرکب از « جایگاه » یعنی با چهار بعد جانشین آن گردد .

« دنیای چهار بعدی تنها یك تصور ریاضی نیست یك دنیای واقعی فیزیکی است که در آن راهها پیموده و بالاخره بشاهراه رسیده‌اند، وبحق یاناحق فیزیکدان‌هاهمیشه برای نیل بحقیقت آنرابکار برده‌اند.

۳۴

وضعیت «هندسه‌ی چهار بعدی» شبیه «حکمت علیا» است. حکمت علیا، ورای «من» ومخصوصاً ورای «مرگ» بجستجو مشغول است

ماهنوز نمیدانیم که مردگان فقط درفکرما زنده‌اند یاخارج ازذهن ماهم حیات دارند... «حکمت علیا» در پدیده هائی مشغول تحقیقات است که بعضی از آنها مثل «تله پاتی»(۱) امروزه ازنظرعلمی پذیرفته وحتی طبقه بندی شده است.

وبعضی دیگر مثل «رابطه با موجودات غیرانسانی» غیرقابل بحث است.

«هندسه‌ی چهاربعدی» در نکات اساسی خود فقط مقدمه‌هائی برای اثبات دارد و شاید تا مدتها باین مقدمات

Thélé pathie (1) خواندن افکار از دور

چیزی افزوده نشود، زیرا اگر این علم مانند علوم دیگر پیش برود ومطالبش اثبات گردد، چهره‌ی دنیا دگرگون خواهد شد وما دیگر آنچه هستیم نخواهیم بود.



«هندسه‌ی چهار بعدی» مثل حکمت علیا، در ورای فضای ما، در جستجوی طبیعت فضا یافضاهائی است که ذاتی تر ومحکمتر ازفضای ماست ـ این فضا یافضا ها برما محیط است و یافضائی که مخلوق ماست ویابعبارت دیگر درما خلق شده است، دارای روابطی غیر مستدل و غیر منطقی است و درفهم یاحالت شبیه بفهم اشیاء، درپدیده های این دنیا بما کمك میکند.

محاسباتی که دراین علم انجام شده آنرا بجهت دیگری کشانده است، وبطرف جاهائی برده است که بنظر میرسد مستقل ازانسان وحداقل مربوط به تفکرات دیگر وتخیلات دیگرست.

این نیز دربحث‌ها ومطالب اساسی خود فقط مقدماتی ازدلیل وبرهان دارد.

ولی کاملا مسلم است که تظاهرات مطمئن و منطقی وآنقدر بیچون وچرای آن باید دلیل بروجود چیزی باشد، اما اینهم هست که این «چیز» رانمیتوان تجسم کرد. شاید

درفضائی که این علم را در آن بکار میبندیم وجود نداشته باشد . ولی امکان هم دارد که این مطالب رادروجود خود انسان مورد مداقه قراردهیم :

چنین بنظر میرسد کـه انسان بکمك این علم از خود خارج میشود واز « من » خیالی خود فرارمیکند.

همانطور کـه ممکنست «حکمت علیا» مـا را به آشکاری‌های ابدیت وزندگی جاودان و یا «زندگی ورای گور » رهبری کند ، همانطور هم امکان دارد که این علم با تظاهرات فیزیکی بعدچهارم پیش برود.

۳۵

هرچه فکر کنند باین نتیجه میرسند که بحث راجع به سرحدات وجود ما هیجان انگیزتر وبااثرتر ازحقیقت و کنه وجودماست.

واما این بحث هدر کردن وقت نیست . خیلی ارزش دارد اگر توجه خود را باین موضوع معطوف داریم و شدید تر از هرموقع دیگرمشکلات آنرا مطالعه کنیم .

بهرصورت، راجع بهندسه‌ی چهار بعدی میتوان این نکته رامسلم دانست که این رشته، «علمی» نیست که، چه در تاریکی وچه درروشنائی، روزی بتواند ببعضی نقاط مهم راز بزرگ

این دنیا برسد . واین چیزیست که به حس در میآید .

در آخراین محاسبات ، وباوجودپدیده های غیرقابل افکاری که در جهان نامرئی وجود دارد ، میتوان یك سؤال ازخودکردو آن‌اینکه : « بعدچهارم تاچه اندازه در زندگی عملی‌ما اهمیت دارد ؟ »

برای این سؤال هنوز جواب روشنی‌وجود نـدارد و احتمال هم داردکه باین زودیها کسی‌بدان پاسخ‌ندهد.

زیرا اگرپاسخی‌داشت یك‌قسمت بینهایت‌جالب‌توجه از این قضیه‌ی‌بزرگ جهان حل‌شده بود وما اینك درزیر آسمانهای دیگری تنفس میکردیم .

۲۶

پس تابامروزمافقط دردنیای بینهایت کوچکی که از حد دید پائینترست ویك دنیای چهار بعدی‌است ، به « بعد چهارم » احتیاج داریم ، دراین دنیا همه چیزدلیل بروجود « بعد چهارم » اسب .

گاهی هم درعالم « بینهایت بـزرگ » بدان نیازمند میشویم :

دراین دنیا اشیاء بدون کمك بعد چهارم حالت غیـر قابل توضیحی بخود میگیرند وبعد چهارم‌نیزبصورت زمان

درمیآید.

درغالب پدیده های «الکترومانیتیک» وهمچنین در کلیهٔ بحث های راجع به نسبیت لازم میشود که بعد چهارم را بکار ببریم.

«برکسون» در کتاب «زمان وهقارنه» درمورد این مسائل، نکات پیچیده ودرعین حال واضحی راپیش کشیده است، میگوید:

«اگر بتوانیم باین بیان در آوریم، تصور ذهنی بعد چهارم خودبخود مارا بطرف نسبیت میبرد.

فیزیك نسبیت مجبورست بعد چهارم را وارد محاسبات خود بکند.»

وسپس میافزاید:

«بعد چهارم دراثراین بفکر القاء شده که بشر خواسته است زمان را بصورت فضا مجسم سازد.»

بنابراین دیده میشود زمان ریاضی دانها زمانی است که باندازه در میاید، پس حالت فضا را بخود گرفته است.»

پرفسور «وایت هد» درکتاب «اداك طبیعت» وضع کنونی را از نظر نجوم خلاصه میکند ومیگوید:

«هنگام تطابق ملاحظات دقیق خود، مانند حرکت

زمین درمیان اتر، تغییرات حضیضی سیاره‌ی مریخ ، وضعیت ستارگان درنزدیك خورشید ، باشکالاتی برخورده ایم که بدون شك و شبهه فقط ادراك جدید « جایگاه » یعنی بعد چهارم توانسته است آنرا مرتفع سازد .

وبالاخره ، همینطور که بجلومیرویم بیش از پیش به « بعد چهارم » نزدیك میشویم و لزوم وجود آنرا احساس میکنیم ، حتی بنظرمیرسد که این بعد در زندگی روزانه‌ی مانیز وجود دارد ومخفیانه در آن دخالت میکند .

اگر برای درك وشناختن آن خود را آماده کنیم کار بیهوده ای انجام نداده ایم ، زیرا همانطور که یك موضوع ناشنیده وممنوع الورود مرکوز ذهن ما نمیشود این «بعد» هم نمیتواند ناگهان به‌فکردر آید ومجسم گردد.

۳۷

روزیکه ما بعد چهارم را درك کنیم وبکار ببندیم تقریباً « فوق‌انسانی » خواهیم بود .

برای‌اینکه ازروی تخمین وقیاس بتوانیم حالت‌خود رابعدازاین « تغییرصورت » حساب کنیم، میکوشیم خودرا بجای حیوانی چون اسب یاسگ بگذاریم که در دنیای دو بعدی زندگی میکنند و کم‌کم بدنیای سه‌بعدی که حالاتش

برای ما بدیهی است پی میبرد و بتدریج « انسان » میشود .

تااینجا فقط حیوان سطوح‌را دیده است ، ماهم تنها سطوح را میبینیم، ولی‌یك تفاوت باآن داریم وآن اینست که میدانیم ورای این سطوح چیز دیگری‌هم‌وجوددارد.

وقتی انوار حقیقت ودرك «حجم» بمغزحیوانی این موجود تابید ، حال جدیدی بوجود میآید .

حیوان هنگامیکه یك خانه و یاپشته علف رادور میزند ویانسبت بظرف‌وسطل‌خاکر وبه‌تغییر وضعیت‌میدهد، باتعجب بسیار میبیند که این اشیاء دیگر حرکت‌نمیکنندو ومثل سابق بنظر « وی » نمیرسد که « اینها » بدور خود بگردند .

دنیای‌حجم، یعنی کلیه‌ی چیزهائی که برای‌این‌موجود وجود دارد ، قبل ازاین واقعه درنظرش متحرك بود ، ولی حرکت آن درواقع آینه‌ای‌ازحرکات خوداین موجودبود... این دنیا ، ناگهان بوضعی « غم انگیز» ساکن میگردد.

برای این حیوان دنیا « اساساً » دگرگون و غیر قابل درك وتهدید کننده و برای مدت‌زمانی‌غیر قابل‌سکونت میشود .

همان محل حقیر ارثی وتجربی کـه حیوان مـدتها

بآرامی در آن زیسته بود، ناگهان سروتهش عوض میشود ملاحظه کنید که حیوان تصور مخصوصی پیدا میکند، مثلا هرقدمی که برمیدارددر نظرش تبدیل بحرکت محیط اطرافش میشود.

ماهم چنین تصوری داریم و بعبارت بهتر موقعیکه از سرعت معینی تجاوز کنیم چنین تصوری بما دست میدهد.

مثلا موقعیکه دریك اتومبیل بسرعت ازجاده می - گذریم ، اگریك قسمت بخصوصی رادرنظر بگیریم ، می - بینیم که با کمال وضوح جلوما میآید، آنگاه با زاویه های دید مختلف ، اشکال گوناگون بخودمیگیرد وسپس با کمال قدرت ازنظر ما فرارمیکند، وبااختیارخود، جزءناحیه‌ی مورد بحث ومناظره‌ی ما میشود. دهکده مثل یك جسم جاندار بسوی نوارهای سبز پرچینها فرارمیکند و درپس آن قرارمیگیرد. ورنك گیاهی دهکده نیز که کمی دورتر قراردارد، مثل اینکه بدنبال آن کشیده شود، از این حرکت تبعیت میکند. و آنگاه گاوی که درعلف های دوردست خوابیده بدنبال آنها پشت پرچین میرود .

عادت ودیدن زیاد بما آموخته است که بدون فشار بمغز خودو هیچگونه تفکر ، اشتباهات چشم را تصحیح کنیم .

موقع تصحیح، محاسبه‌ای انجام نمیدهیم، بقول «لافونتن» «این اشیاء هیچوقت مارا گول نمیزنند ولی همیشه بمادروغ میگویند.»

باوجود همه‌ی اینها، گاهی یك وضعیت استثنائی ممکن است از نو تصورات ارثی مارا زنده کنند:

یادم میآید سی سال پیش، ابتدای اتومبیل، کسانی که اوائل امر سوار این مرکوب‌های تیزتك میشدند، مستی سرعت هـای بزرگ‌را درك میکردند و می دیدند مزارع و درختها و تپه ها بموازات هم‌جان میگیرند و براه میافتند. کتابی وجود دارد بنام «باغ دوگانه» چاپ ۱۹۰۵ که در ۱۹۰۱ نوشته شده‌است.

قسمتی از آن کتاب را، که حاکی از یك شهادت ساده راجع باین موضوع است اینجا نقل و برای مثال جاده ای را انتخاب میکنم که مطالب خوشمزه ای در مورد آن نوشته و آنرا ستایش کرده ام:

«جاده با حرکت موزونی بجانب من پیش میآمد، بسرعت میجهید، و مثل اینکه بخواهد خود را بمن بزند بایك جهش سرگیجه آور حرکتی دیوانه وار میکرد و درهمانحال درختهای دوطرف آن دردوجانب‌من میدویدند،

سرهایشان را بهم نزدیك میکردند ، با هم جمع میشدند و برای اینکه راه مراسد کنند بیکدیگر میپیوستند . »

« این جملات هیجانات «معصومانه» و اولیه ایست که نسل آن زمان احساس میکرد . کسانی که در عصر اتومبیل متولد شده اند دیگر چنان تصوراتی ندارند . »

این هیجانات احساسی است که موقع سواری با یك اتومبیل « دیون » Dion درمن بوجود میآمد .

این اتومبیل قدرتش سه اسب و نیم بود و چهار صندلی داشت که همیشه پر بود و هنگامیکه در سرازیری میافتاد تازه سرعتش به سی کیلومتر در ساعت میرسید .

۳۸

درحقیقت، مانند تغییراتی که برای این حیوان پیش خواهد آمد ، در عادات ما نیز دگرگونیها راه خواهد یافت .

وقتی ادراك حجم چهاربعدی که تنهایك فکر ذهنی و بسیار مبهم از آن داریم برایمان دست داد ، هنگامی که از مرحله‌ی ریاضیات اعداد محدود، وضریب ها، و هندسه‌ی اقلیدسی و منطق ارسطوئی کاملا گذشتیم و به ریاضیات نامحدود، هندسه‌ی چهاربعدی ، و منطق زیبائی که هنوز «پیش احساسی» بیش

از آن نداریم، رسیدیم .... آنوقت درعاداتمان دگرگونیها راه خواهد یافت .

درست شکل همان حیوان فرضی که شروع بـدرك حجم کرده است .

آیا روزی خواهد رسید که حیوان بعدسوم، وما، بعد چهارم را درك کنیم ؟

روی نقشه‌ای که هنوزهم هزاران سال وشاید میلیون‌ها سال باما فاصله دارد، هیچیك از این دو چشم انداز محالتر ازدیگری نیست .

۳۹

حال میفهمیم که اگر بخواهیم لحظه‌ای ازخود خارج شویم و موجودی را تصور کنیم که فوق ماباشد و مثل مـا محدود نباشد چقدر اشکال دارد.

ولی هرقدر که این نور مبهم ، وبعبارت ساده تر نور امید وخیال حقیر و کوچك بنظر آید، گسترش افکار وتفکر راجع باین مسئله بزرگترین و شریفترین جدیتی است که انسان قبل ازمرگ خود میتواند انجام دهد .

☆ ☆ ☆

کلام را خلاصه میکنیم .

نزدیکترین وقابل دفاعترین نظریه آنست که میگوید :
برای موجودات پست تر از انسان یك یا دو بعد بیشتر وجود ندارد ، ماسه بعد میشناسیم ، پس باید خیال کنیم که برای موجود برتر از ما ، ویا برای خود ما ـ وقتیکه باندازه‌ی کافی ازاین مرحله گذشته باشیم ـ الزاماً بیشتر ازسه بعد وجود خواهد داشت و این خیلی ساده و بدیهی است .

بعبارت بهتر ، همانطور که نقطه درخط ، وخط درسطح درك میشود ، و همانطوریکه موجودات دوبعدی بدون فهم ودرك این موضوع ، درحجم ، یادر بعدسوم غوطه میخورند » همانطورهم ماکه درزیرفشار « بینهایت » قرارداریم ، ازهرطرف محصور ازبعدچهارم ویا موجودچهاربعدی میباشیم . قواعد سه بعد وحقیقت بدیهی آن برای محاسبه‌ی پدیدهای ملکولی و اتمی کافی نیست .

ولی در محاسباتیکه بعد چهارم وارد میشود ایـن پدیده‌ها روشن و آشکارمیگردد.

بگوئیم و بگذریم که درمورد اعداد و دنیای بینهایت کوچك ، « تجسم » صحیح نداریم ، هر چند که میدانیم این دنیا هم باندازه‌ی دنیای بینهایت بزرگ ، اهمیت دارد .

در « عدم‌حد » دوقسمت دیده میشود ، یکی بخش مقعر آن که بینهایت کوچك میباشد ودیگری بخش محدب

آن که بینهایت بزرگ است، فکر ما در « بینهایت کوچک » خیلی کم دور میرود ، و بوضعی غیرقابل مقایسه محدود تر میشود .

« قدرت مخیله‌ی ما، در برابر آن «چیز» نامرئی که حتی «میکرسکوپ» هم تامدتها موفق بدیدن آن نخواهد شد و نزد ما بموجود زنده تعبیر میشود. ناگهان فلج میگردد . ولی واضحست که در دنیای « بینهایت کوچك » باطریقه ای خیلی قانع کننده تره و بوضعی مفید تر از محاسبات اعداد بینهایت بزرگ، ریاضیات بکمك ما میآید و مارا پیش میراند. باید این حقیقت را قبول کنیم که پدیده های اتمی و مولکولی و «الکترومانیتیک» و پدیده‌های حیاتی یعی حرکت در فضای بالاتر و عالیتر و همچنین بعضی پدیده های شیمیائی نزدیك بدان ... همه باندازه‌ی هم قابل قبول است و هیچکدام ضعیفتر از دیگری نیست .

در این مورد باید حتی بعضی پدیده های بینهایت بزرگ در فضای چهار بعدی را نیز ذکر کنیم . بعلاوه بسیاری از حالات ماده راکه بوسیله‌ی « حکمت علیا » روشن شده است بمطالب فوق بیفزائیم و بالاخره باید ازیک بخش بزرگ روحی و حسی وهنری خودمان یاد کنیم که پیوسته وبدون انقطاع از بعد سوم میگذرد و ببعد

چهارم میرسد .

ازامروز ببعد سایه‌ی ما که تابع وجود واقعی ماست با این بعد آشنا و « محشور » میشود ؛ و این آنقدرها هم تازگی ندارد ... در گذشته هم ما باین بعد کمی ظنین بودیم ونمیدانستیم تحت نامهای دیگر، بخصوص بنام « آرزو »(۱) درافکار ، احساسات، حس زیبا شناسی وضمیر ناخود آگاه ما دخالت میکند و ازدرجه‌ی دخالت آن آگاه نبودیم ولی حال میدانیم که در این احساسات و افکار خیلی چیز هابدون توجیه مانده است .

هنگامیکه بدن ما بتواند این « سایه » رادنبال کند، آنوقت میتوان گفت که زندگی ما درروی این خاك واقعی وحقیقی است وخیلی محتمل است که این لحظه از آنچه هم که تصور میکنند نزدیکتر باشد .

---

(۱) Idéal

خواب

بیش ازیك سوم عمر ما دروضعی میگذرد که‌دیگر سنگینی‌قوانین فضای سه‌بعدی را احساس نمیکنیم.

دراینحالت‌خودمان‌هم‌ازجهت جدیدی که دربینهایت واقع‌است ـ ودرهای دنیائی رابرویمان گشوده است که‌در موقع روز ازآن بیخبریم ـ اطلاع نداریم.

ولی دراین هنگام چنان اعمالی از ما سرمیزند که اگر بدان بیندیشیم ممکنست خیال کنیم که هرگز بنده‌ی زمان و مکان نبوده ایم.

در اینموقع ، بدون اینکه تعجب کنیم ، خود را در مکانهائی که ممکنست بعیدترین فاصله را از یکدیگر داشته باشد مییابیم .

« ماده » چون «مایع» بیمقاومت‌میشود، قابلیت‌نفوذ

پیدا میکنند وچون هوانرم میگردد.

« سنگینی » دیگر وجودندارد ،گذشته و آینده در «حال» قرارمیگیرد.

منطق عادی ما دگرگون‌میشود .. . وازعده‌ی‌زیادی تظاهرات غیر عادی دیگر که شمردنش مدتها طول خواهد کشیدصرفنظر میکنیم .

هنوزهم بنظر میرسد که‌مطالعه‌ی‌پدیده های مربوط بخواب ازمرحله‌ی‌فرض وتصورخارج‌نشده است.

دکتر«واسچاید» Vaschide درکتاب‌قابل‌ملاحظه‌ی خود بنام « خواب ورؤیا » مسئله را بخوبی‌مجسم میسازد .

این شخص کارهای علمای بزرك خواب راکه درزیر نام میبریم خلاصه میکند · اهم این دانشمندان عبارتند از:

«الفردموری» Alfred Maury ، « مورلی ولد »، Mourly Vold «ماکس‌سیمون»،Max Simon« ف. تیسیه»، Ph . Tissié « گوبلور» Goblor و همچنین «فروید» ... . Freud

اما درمورد شخص اخیر ، همانطورکه همه میدانند بایدبگوئیم که وی خواب راچیزی نمیداند جز تحقق تغییر لباس داده ودروغی‌امیال‌سرکوب شده ـ وبالاخره مارکی «دروی‌دوسن‌دنیس» Marquis D 'Hervey de Saint Denis

که از تمام این دانشمندان مقام ارجمندتری دارد .

تحقیقات « مارکی دروی » کمتراز کارهای «فروید» پدر « روان کاوی » سر وصدا راه انداخته‌است، ولی این تحقیقات اختصاصی‌تر ومخصوصاً نتیجه‌هائی که گرفته بینهایت منطقی‌ترست .

این شخص ابتدا روش مخصوصی را انتخاب میکند، وبترتیب، خاطرات‌مربوط بخواب‌را تحت مداقه درمیآورد. بعد ازشش‌ماه آموزش و پرورش مخصوص، بدانجا میرسد که میتواند هنگام‌بیداری‌خوابهای‌شب‌قبل را بترتیب‌بخاطر بیاورد .

وی‌تاحدی موفق باینعمل شده است وبرای رسیدن بمقصود استعداد مخصوصی بکار برده‌است ، وپیشرفت او بقیمت کوشش زیادوانضباط‌خاصی‌بوده که پیروان وی آنرا بکار نبسته‌اند .

وتازه بعدازاینهمه‌مطالعه‌ی دانشمندانه ونبوغ آمیز، باید اعتراف کرد که تابامروز هیچیك‌از اسراراساسی‌خواب برما معلوم نشده است ، حال آنکه میدانیم خواب تقریباً نیمی ازعمر مارا اشغال کرده است .

منظور من از درنگ روی این موضوع آنستکه راجع به مسئله‌ی فوق،ازنظر رابطه‌ی« رؤیا »وآینده کمی

بحث کنم.

دانشمندانی که درفوق نام بردیم باین موضوع جواب نداده اند.

شاید این مطلب ازمطالب دیگر جالبتر باشد، ولی بهر حال میتوان باندازه‌ی غالب مباحثی که ایشان پیش کشیده اند،ازاین « رابطه » دفاع کرد.

مدتهاقبل ، یك نویسنده‌ی انگلیسی بنام«م. ج .دونس» Dunnes درکتاب خودبنام « تجربه‌ای با زمان » مسئله‌را مورد مطالعه قرار داده است.

موضوع اصلی کتاب عبارتست‌ازروشن کردن «زمان» که بعد چهارم فرض‌شده است، زیرا هرجسمی همانطور که درفضا قراردارد درزمان نیز واقع شده است.

تفسیرات این کتاب که بسیارفنی ومعنوی‌وبدون‌شك قابل‌ایراد واعتراض‌میباشد، فقط برای اهل فن‌جالب‌است.

اگر بخواهیم‌نکات فنی را حذف کنیم، نقل نوشته‌های وی وبحث راجع بدان مشکل میشود و چیزی که میماند بیشتر لفظی بنظر میرسد تاواقعی وحقیقی.

« دونس» برای‌اثبات نظریات خود « احساسات قبل‌از وقوع مربوط بخواب » را مورد استفاده قرارمیدهد.

تمام کسانی که روی حکمت علیا مطالعاتی دارند منظور از « رؤیای تعبیر شونده » را درك میکنند

در بارهٔ این مطلب من در کتاب «مهمان ناشناس» بتفصیل صحبت کرده‌ام؛ رؤیای تفسیر شونده، در کتاب من، موضوع تحقیقی قرار گرفته که تحت نام « شناسائی آینده » آمده است .

این رؤیا ها یا خوابها که کم و بیش پیغمبرانه است، از ابتدای تاریخ، بعضی حوادث را پیش گوئی کرده است و دیگر مانند قدیم آنطور با اصرار و سماجت مورد اعتراض و ایراد نیست .

« م . ارنست بوزانو » M . Ernest Bozzano کتابی نوشته است راجع به «پدیده های پیش رس » که در آن از مطالعات « انجمن تحقیقات روانی » استفاده کرده و نتایج کاوش های شخصی خودرا نیز بدان افزوده است .

وی هزار مورد « احساس پیش رس » را جمع آوری کرده است و بین آنها ۱۶۰ مورد را در این کتاب میآورد، که از همه مهمتر است .

در این کتاب نویسنده نخواسته است از حدود عادی یك بررسی اختصاصی و مستدل تجاوز بکند.

این ۱۶۰ مورد انتخابی را تا حدود امکان مورد دقت قرار داده و

حتی سعی کرده است روی داستانهائی تکیه کند که ناقلین آنها خود عامل عمل ویا شریك در آن بوده‌اند .

بعبارت بهتر روی مشاهدات انسانی تکیه کرده است که همیشه میتوان مورد شك قرارداد .

ولی اگر بنا را براین بگذاریم ، بایداز قطعیت علومی که ناشی از آزمایشگاهها واعمال ریاضی نیست، یعنی ازسه ربع دانشهای خود چشم بپوشیم ، مضافاً باینکه بعضی از خواب ها با اسناد کتبی همراهست و نمیتوان نسبت بدانها شبهه‌ای کرد .

بخصوص گزارشهائی که «م. ت. فلورنوا» Flournoy استاد دانشکده‌ی علوم دانشگاه « ژنو » درکتاب جالب خود بنام « روح وواسطه ها » نقل میکند، نمیتواند مورد ایراد قرارگیرد .

در دفترهای پست میتوان تاریخ نامه ای را یافت که از«ژنو»به« کازان»نوشته‌شده،ودر آن،خانم«بوسکارل»Buscarel دوست استاد « فلورنوا » باجزئیاتی که فکرهرگونه‌تصادف واتفاق‌رارد میکند ، شرح خوابی را مینویسد که خبر از واقعه‌ی‌شومی میداده است که هفت روزبعد‌بوقوع میپیوندد .

بنا براین بدون کوچکترین تردید باید قبول کرد که خواب « پیغمبرانه » وجود دارد وهمیشه وجود داشته

است ، و درمیان بدیهی ترین مطالب « حکمت علیا » واقع شده است.

قبل از اینکه دورتر برویم، باید دو اصل را که کلیه‌ی خواب شناسان در آن متفق القولند یاد آوری کنیم .

• اصل اول اینکه خواب بدون رؤیا وجود ندارد .

درحقیقت خیلی کم احتمال دارد که هنگام، خواب، هر چقدرهم سنگین باشد ، مغز مابالکل دست از کار بکشد .

همانطور که قلب میزند وریه بخون اکسیژن میرساند، معده هضم میکند و کبدو کلیه ها بدفع سموم ادامه میدهند، همانطورهم مغز وظایف حیاتی خودرا اجرامیکند .

« مارکی دروی » برای اینکه ازاین موضوع مطمئن گردد ، ۱٦۰ بار دستور دادتاباوسائل مختلف ودرزمانهای متفاوت ، اورا اوائل خواب بیدار کنند . بخصوص در یك عده تجربه که سی وچهاربار متوالی بانجام رسید، هردفعه که وی بیدار شد دید فکرش روی تصویر و خیالی ثابت مانده است.

اگرماتصورمیکنیم که خوابمان بدون رؤیا بوده است، ابداً دلیل ، نمیشود بلکه باین علت این خیال را میکنیم که خاطره‌ی رؤیادریك لحظه ، هنگام بیداری، بالکل ازبین رفته است .

هزاران بار فرصت داشته ایم این مطلب را ملاحظه کنیم و ببینیم که خاطره‌ی رؤیاهای ما مثل اینکه مربوط به منابع حیات نباشد، بسیار خصوصی و سطحی و همچنین فراری ودور از دسترس است .

نخستین اشعه‌ی روز ناگهان این خاطـرات را از پیش چشمانمان میراند ودور میکند .

خود من نیز معتقدم ماهرگز از رؤیاهائی که هنگام خواب عمیق خود دیده ایم اطلاع پیدا نمیکنیم.

تنها باقیمانده‌ی آنچه راکه نزدیك بیداری روی میدهد بخاطر داریم .

وانگهی شایسته است که در برابر شوخی‌های «رؤیائی» مواظب خودمان باشیم .

مثلا ، اگر هنگام بیداری، نسبت بچیزی کوچکترین احساس رجحان وتمایل بکنیم ،وحتی اگر« ضمیر لاشعور » ماتمنائی بکند، بلافاصله این میل که درتاریکی جریان داشته هنگام خواب بزرگ وبرآورده میشود .

بهر حال ، خاطره‌ی رؤیاها، حتی روشنترین وجالبترین آنها، که انسان بمحض بیداری سعی میکند پیش خود برزبان براند ، وسط روز رو بخاموشی میرود واواخر شب چیزی از آن باقی نمیماند

این خصوصیات احتیاج باصرار ندارد، بر همه کس معلوم است.

اما اصل دوم که مورد قبول کلیه‌ی علمای « خواب » میباشد، این است که میتوان خاطرات رؤیاها را نیز مانند خاطرات عادی وروزانه یادداشت کرد.

شاید بعدها باطرق دیگر باینکار موفق شوند، ولی بهرحال امروزه ساده‌ترین وسیله که درنهایت خوبی ما را دراین مقصود کمك میکند، اینست که، هروقت وهرروز که ازخواب بیدارمیشویم، رؤیائی راکه در آن قسمت ازخوابمان دیده‌ایم، قبل ازاینکه ازدستمان دربرود یادداشت کنیم. بعد ازمدت کمی حافظه برای این موضوع غیرعادی آماده میشود و آنگاه انسان میتواند پیچیده ترین رؤیای خود را از نو بسازد و بدان جان بدهد. نکته‌ی عجیب اینجاست که دراثر این اهمیتی که بدان میدهیم ومواظبتی که از آن میکنیم، رفته رفته رؤیاهای مامنظمتر میشود، کمتر نامربوط از آب درمیاید و خلاصه وضع بهتری بخود میگیرد ... درست مثل کودکانی که حس میکنند مورد مواظبت و لطف بیشتری هستند، در اینموقع برتعداد خوابها افزوده میشود، شاید دلیل ظاهری آن این باشد که خیلی کمتر بمحاق فراموشی میافتد.

اینجا خوبست جمله‌ای رابطور معترضه بیفزائیم :

آماری از بانوان «سارا وید» Sarah Weed و «فلورانس هالام» Florence Hallam دردست است که در آن نوشته شده: ۵۸ درصد رؤیاها ناراحت کننده است، ۲۶ درصد واقعاً دلپذیر و بقیه متفرقه است:

یعنی بهمان ترتیب که در زندگی روزانه مشاهده میشود، شب‌ها هم بدبختی برخوشبختی مسلط است.



خواهید گفت امروزه دیگر ما بفال عقیده نداریم و «علم تفأل ازروی خواب» که شامل «مطالعه‌ی خواب»، «تعبیر خواب» و «علوم غریبه» بود - وهمچنین علوم «تفأل از روی طیور» و «پرواز مرغان» و «طالع بینی»، درقبرستان علوم گمنام و مرده وفراموش شده بخاك رفته است، بنابراین چه فایده‌ای برحفظ ونگهداری خوابها مترتب است؟

حقیقت همین است، اینکار اتلاف وقت است. اما «تعبیرخواب» وعلوم غریبه که فنون توضیح وتفسیر مظاهر ومعجزات خوابهای ماست، آنقدرها هم نباید مورد ملامت و محکومیت قرار بگیرد.

ولی چیزدیگری هم وجوددارد:

رؤیا هازائیده‌ی دستگاه یامجموعه‌دستگاههائی است که هنگام بیداری نیزتقریباً تمامشان تحت فرمان «ضمیر»

و یا عقل ما میباشد ، یعنی تحت فرمان آن قسمت از «من» قراردارد که باتنگ نظری وحسد بسیار ازبقیه‌ی دنیا جدا محسوب است .

این عقل با دنیا روابط کوچك ومتزلزل و نا پایداری بیش ندارد که آنراهم خیلی مواظبند ازهم پاره نشود . در حین‌خواب این دستگاه ویا دستگاه ها، که شاید عقل‌فوق‌ـ الذکر برای آنها سرباری انگل و ظالم باشد ، کم و بیش استقلال مییابد واز اسارت محذورات اساسی شخصیت فرار میکند . بمیل‌خود، ازروی‌تصادف، در«بینهایت» پرسه‌میزند و ولگردی میکند ، بتمام چیزهائی که برایش ممنوع بود نزدیك‌میشود. (شایداین‌ممانعت بدانجهت‌بوده که‌باآن یکی نشود) . مخصوصاًرابطه و تصور ذهنی خود را درمورد دو « درك واهی »(۱) که برای حفظ زندگی حقیر شخصی از واجبترین عوامل میباشد از دست میدهد :

یعنی ازقیدخیالات‌باطلی میگریزد که همه‌جا واقعیت « ابدیت » راازنظرما مخفی میسازد : مقصودم از «ابدیت» حال جاودان و ابدی است که بدان نام زمان ومکان را نهاده ایم .

دراینجا تجربه‌ها آغاز میشود .

(۱) ـ مقصود روابط شخصیت باگذشته و آینده است . « مترجم »

ولی ازهمان ابتدای شروع میتوانیم یك نتیجه از آنها بگیریم و آن اینکه وقتی خواب مغز را از قید و بند آزاد ساخت ، مغز بسیر وسیاحت میپردازد و درجریان مسافرت خود بدنیای « حال ابدی » ـ که همان زمان واقعی است ـ همان اندازه که با آینده برخورد میکند ، همان قدر هم با گذشته تلاقی میکند ، چنین مغزی گذشته وحال را یکی میانگارد .

ما بحکم عقل ، گذشته و آینده را از یکدیگر جدا میکنیم .

ولی این « مغز » دیگر خط تصوری و محکم ما را مشاهده نمیکند، مغز دیگر آنچه راکه کرده‌ایم، از آنچه که خواهیم کرد تمیز نمیدهد ؛ دیگر آنچه بانجام رسانده ایم با آنچه به مخیله مان خطور کرده است، برای آن یکسان است ... بدون اینکه حسابی درکار باشد از « پیشگوئی » و « خاطره » بیك اندازه مملو میگردد .

همانطور که زنبورعسل گروه گلهارا جمع آوری می-کند، ماهم موظفیم آنچه راکه این مغز «بیمهار» برروی هم انباشته‌است‌ازیکدیگر تجزیه کنیم، برماست تا از آگاهی های این مغز وازمعلومات درهم برهم آن که، مخلوط باپشیمانی ها و نگرانی ها، دربرابرمان انبار کرده است، استفاده کنیم

بهمین دلیل است که قدما با وجود کلیه‌ی اشکال گوناگونی که فهم وخرمندی‌درقدیم بخود میگرفت، وهنوز هم‌همان صور را بخود میگیرد، میدانستند چگونه مطالب را کشف کنند وازاینرو « خرمندی و فهم » غریزی ومبهم و نامربوط ، ولی تقریباً نامحدودی را که امروزه ما « ضمیر لاشعور» مینامیم، محترم میداشتند وتظاهرات مربوط بخواب را باندازه‌ی مشاهدات نجومی مهم میشمردند .

همانطورکه همیشه معمول بود ، بیش ازآنچه باید ، تصوروتخیل بکارمی‌بستند وکمتر ازآنچه‌شاید استدلال‌بکار میبردند... آنوقت مسئله‌رابزرگ‌میکردند ،کورکورانه‌نظم وترتیبی برای آن قائل میشدند وعاقبت فریب میخوردند و براه اشتباه میرفتند .

ولی بازهم در قعرسر گردانی و اشتباه آنها حقیقتی وجود داشت .

و این حقیقت اینست که « جستجو و تحقیق » مورد توجه است لاغیر.

قبل ازاینکه حقیقتی موردقبول افتدبایدتحت تجارب متعدد و موشکافانه قرار گیرد . این تجارب باید در مورد خوابهای کوچك روزانه نیز بکار برود .

مسلم است که یك رؤیای بزرگ وتعبیرشونده ، مثل

رؤیای شوالیه « جیووانی دو فیگروآ » ـ Giovanni de Figueroa که توسط آقای « بزانو » Bozzano نقل شده است ، در انجمن های طرفداران حکمت علیا مورد توجه بیشتر واقع میشود وروی آن بیشترحساب میکنند و نتایج و حقایق‌مهمتری‌در بر دارد.

ولی چنین رؤیاهائی خیلی کمیاب است و همیشه هم میتوان به‌صحت آنها ظنین بود .

با یاد داشت برداشتن و دقت و تجربه و تخیل روی وقایع کوچك و پیغمبرانه‌ی‌خوابهای‌شبانه‌ی‌خود،عاقبت بدانجا میرسیم که قبول خواهیم کرد : آینده در « زمان حال » وجود دارد ، کاری که انجام نداده ایم مدتی است انجام یافته و فی‌المثل بآسانی خواهیم دید که اگریك بطری تصادفاً بر گشت ، در زمانهای گذشته نیز همان بطری در همان محل بر گشته بوده است . و بطور خلاصه سودمند ترین و تنها طریقه‌ی رسیدن بچنان اعتقادی آنست که گفتیم و طرز آمادگی برای استفاده از آن تجارب به آنگونه است که اشاره کردیم .



مقدمهٔ تجربه‌ی « دونس » را اینجا ذکر میکنیم :
روزی این نویسنده برای شکار بنقطه زمینی پا مینهد که

متعلق بخانواده اش بوده و او حدود آنرا میشناخته است.
اتفاقاً بدون اینکه بداند راهش بکجا ختم میشود به مزارعی پا مینهد که متعلق بآن زمین نبوده است.

همین موقع دومرد ازدور فریاد میکنند و بتعقیبش میشتابند ودرضمن سگی رارها میسازند که بجانب «دونس» میدود و پارس میکند.

«دونس» بسرعت عقب گرد میکند و قبل از اینکه آنها بوی برسند، دری دردیواری میبیند و بالاخره متفق بفرار میشود.

شب، دفتر چه‌ی خواب خودرا ورق میزند و پای صفحه‌ای کامه‌ی زیررا میخواند:

«موردتعقیب دومرد ویك سگ.»

مشاهده میکنیم که «دونس» دوروز قبل‌ازصحنه‌ی حقیقی، خواب آنرا دیده ولی کاملا فراموش کرده و بعد از یافتن یاد داشتهای رؤیاهای خود، تازه آنرا بیاد آورده بوده‌است.

یکی از دختر عموهای «دونس» خانم (ب) ادعا میکرد که هرگزخواب ندیده است.

«دونس» ازوی تقاضا کرد که بلافاصله بعدازهر بیداری سعی کندفکری راکه درمخیله دارد، بخاطر نگه دارد و بکوشد تااصل آنرا پیدا کند.

اینکار بنتیجه میرسد ، شش روز که میگذرد خانم (ب) متوجه میشود که شب قبل خوابی دیده است . یکی ازخوابهای جالب توجه این خانم رااینجا نقل میکنیم :

در اواخر جنگ ، البته دربیداری، روزی این خانم، هنگام‌سفر، بیك مسافرخانه‌ی‌روستائی میرسد ، وبا صاحب مسافرخانه صحبت اززنی‌میکند که خیال میکردند جاسوس آلمانی است. کمی بعد خانم (ب) این زن را درباغ ملاقات میکند .

این باغ آنقدر وسیع بوده که میتوانسته‌اند آنرادر حکم یك باغ ملی بگیرند .

زن مذکوردامن سیاه ، بلوز سیاه وسفید، وموهائی داشته که‌بعقب‌شانه کرده بوده و در بالای سر بوسیله‌ی یك « رویان » جمع میشده است ... دو روز قبل از این ملاقات خانم (ب) برای پسرعموی خود نامه ای نوشته بوده حاکی ازخلاصه‌ی‌خوابش که دراین خواب گفته بوده است :

« دریك باغ عمومی با یك‌زن آلمانی ملاقات‌کردم ، دامن‌سیاه، بلوزسیاه وسفید، وموهائی‌داشت که‌بعقب‌سر شانه، وبالای‌سر بوسیله‌ی‌روبانی‌جمع کرده بود .»

خوبست بیفزائیم که « دونس » وخانم (ب) باهم‌قرار گذاشته بودند که « رؤیای » نقل شده باید تا دو روز بعد

تحقق بیابد و در صورتی که چنان نشد دیگر بدان واقعی نخواهند گذاشت ومثل اینکه اصلاچنین خوابی درکارنبوده دیگر بدان فکر نخواهند کرد... که این موضوع درنظر من کار بسیار عاقلانه ای بوده است .



واینك اجازه میخواهم سرنوشت سه « رؤیای » کم‌ارزش تر راکه برای خود من از هنگام شروع اشتغال بدین مسئله پیش آمده است نقل کنم. قبلاباید اطلاع بدهم که این « رؤیا ها » هیچ نفعی ندارد وچیزمهمی راثابت نمی‌کند ، حتی کمی هم مضحك بنظرمیرسد ، وهنگامیکه دقت شما بیدارشود مطمئناً متوجه خواهید شد که این «خوابها» شیرینتر وقانعکننده‌تر خواهد گردید .

اماقبل از شرح « خوابها » باید موضوعی راهم عرض بکنم :

من اینجا نمیخواهم درمورد کسانی که باین «خوابها» امیدی دارند و یا راجع بخود مطلب صحبتی بکنم ، صحبت اینجاست که اگر موفق‌شده‌ام مثالهائی ازنوع شواهد زیر ، هرچنددرزمینه‌ی پدیده هائی ازاین قبیل باشد، بدست بدهم، اینراهم بایدبیفزایم که‌هیچکس باندازه‌ی من نسبت بکشفیات « حکمت‌علیا » ومکتب «فوق عادات» بی‌اعتقاد نیست.همان

حقارت این «خوابها» خود صحت آنها را ضمانت میکند، زیرا هیچکس بفکرش نمیرسد که چنین خوابهای «ترحم انگیزی» بسازد. کوچکترین شاگرد دبستان میتواند داستانهای بسیار زیباتری جعل کند.

یکبار خواب بطری محتوی آب «اکسیژنه» را دیدم که روی یك میز سه پایه قرار داشت، این میز در اطاق «توالت» نهاده شده بود، یکی از پایه هایش روی قالی «بژ» رنگ و دو پایه‌ی دیگرش روی سنگفرش بود.

موقع عبور، زانویم به میز گرفت و آنرا برگرداند، بطری روی سنگفرش افتاد و شکست. آب «اکسیژنه» روی قالی پخش شد و مثل اینکه قالی آتش گرفته باشد، از روی آن دود برخاست.

من بیحرکت و پریشان ایستاده بودم و انهدام قالی را می - نگریستم و اقدامی برای نجات آن نمیکردم.

وقتی بیدار شدم خوابم را در سه کلمه یادداشت کردم. هیچگونه اهمیتی بدان ندادم، بخصوص که ملاحظه کردم روی میز اطاق «توالت» اصولا بطری قرار ندارد و زیر یکی از پایه های میز هم بجای قالی «بژ» یك قالی برنگ سرخ تند پهن شده بود.

سه روز بعد که خوابم را کاملا فراموش کرده بودم،

نیم لیتر «اسید سولفوریک» که برای «آکومولاتور» هایم بدان احتیاج داشتم خریدم و آنرا روی میز کوچك نهادم. چند ساعت بعد موقع عبور از آنجا میز را برگرداندم، بطری غلطید، وافتاد وشکست ومایع «اسیدسولفوریك» پخش شد، ازقالی که کم و بیش بدان آغشته شده بود بخاری برخاست و درست در همین لحظه بودکه ناگهان بیاد خواب تحقق یافته‌ی سه روز قبل خود افتادم.

دوموضوع جزئی دراینجا اشتباه شده بود: قالی «بژ» مال اطاق خواب بود واطاق خواب هم پهلوی اطاق «توالت» قرار داشت.

وقالی سرخ رنگ ازآن اطاق «توالت» بود. بجای آب «اکسیژنه» نیز «اسیدسولفوریك» برروی‌فرش‌ریخته‌بود. اشتباه آخر عجیب است، زیرا آب «اکسیژنه» که‌روی قالی بیفتد دودنمیکند. این همان حقیقت شیمیائی است که حتی درخواب هم چنین اشتباهاتی را بوجود میاورد.

اشتباهات و نادرستی هائی ازقبیل فوق در خوابهائی که راجع بآینده دیده میشود فراوانست.

ازطرف‌دیگر، درخوابهائی که‌راجع بگذشته‌است، اغلب در عالم خیال تغییراتی ایجاد میشود و این تغییرات بیشتر مواقع غیرقابل شناسائی است.

ما اینرا کاملا میدانیم که هیچ چیز غیر منطقی تر و دگر گون سازنده تر وحیرت آورتر از « ضمیرلاشعور » مایا « مهمان ناشناس » نیست ، و همین « ضمیر لاشعور » است که این تغییرات را ایجاد میکند وخوابهای مارا براههائی میکشاند که عقل ماخیلی کم بدانجانب کشیده میشود . . .
شب دیگرخواب دیدم که قسمتی از باغم واقع در « نیس» خراب شد ، وخرابه های آن «میدان تیراندازی » مجاوررا که تاپای دیوارها ادامه مییافت مسدود ساخت .

پنج روزبعد یکی از گرد بادهای محلی، که در آن صفحات بسیارعادیست، قسمتی ازدیوارباغم رامنهدم ساخت، ولی‌این‌خرابی‌دردیوار دیگرباغ که براولی عمودبود حادث گشت، وخرابه های‌آن خیابان مشجری را که ازآن محل بسوی « شبکه‌ی حاصلی » ممتد میشد مسدود ساخت .

من بازهم باین خواب اعتقاد نداشتم ، خیال میکردم که این یك تصادف ساده بیش نیست واصل موضوع چیز مهمی‌راثابت نمیکند. فقط برحسب عادت روحی خودآنرا یادداشت کردم .

شب دیگری در خواب دیدم که در بلژیك اقامت دارم و از یك راه کوتاه به « گران »، Grand یکی از شهرهای بلژیك که اصلانمیشناختم رفته‌ام. مردجوانی که دم

درکلیسائی ایستاده بود بمن اصرار میکرد تا به « بروژ » Bruges بروم .

من میخواستم وارد کلیسا بشوم ولی خودم نمیدانستم چرا ، واو جداً از این کار مانع میشد ... قدری باهم صحبت کردیم و معلوم شد که او پسر یکی ازدوستان بچگی منست. چون بیست سال بود که من با دوستم ملاقات نکرده بودم پسرش رادراینمدت ندیده بودم. همینوقت اتوبوسی از کلیسا خارج ومرد جوان سوار آن شد .

اتوبوس دیوانه وار براه افتاد وپیچی بازاویهٔ قائم زد که دراثر آن واژگون شد.

اغلب مسافرین مجروح شدند ومن پسردوست خود رامیان مجروحین تشخیص دادم . آنوقت همه چیز تاریك و مضحك ونامربوط ومحو شد .

حدود یکماه بعد دوست بچگیم را ملاقات کردم . بعدازصحبت های گوناگون گفت پسرش که هنگام طفولیت اورا دیده ام، سه هفته است که دریك سانحه ی اتومبیل آسیب دیده. اتومبیل که پسراورانندگیش رابعهده داشت، درسریك پیچ برگشته، وبعدازاینحادثه زخمی درسر، وپارگی های بزرك در بدن پسراوایجادشده بود.

بعلاوه استخوان های زنداسفل وزنداعلای دست راست

وی شکسته بود .

دوستم گفت که حال پسرش هنوز خوب نشده ولی گفته اند که بدون ضایعه‌ی غیر قابل جبرانی بهبود خواهد یافت .

درآن لحظه من خوابم رافراموش کرده بودم وبنا ـ براین هیچ رابطه‌ای بین صحبت دوستم و گذشته بخاطرم نرسید. اما وقتی وارد خانه شدم ناگهان موضوع بیادم آمد ، با شوق بسیار بسر یادداشتهایم رفتم. متوجه شدم که خواب فوق‌ـ الذکر را دو روز قبل ازحادثه‌ی اتومبیل پسر اودیده‌ام . و موضوع را درنامه‌ای نوشتم وبرایش فرستادم .

باید اقرار کنیم که پرونده وموضوع خواب و « ضمیر لاشعور» عجیب ونامفهوم است. دراینجا واقعه‌ای اعلام میشود که بیست وچهار ساعت بعدانتظارجوانی را درسرپیچ جاده‌ـ ای دارد .

این جوان تقریباً برای من وجود نداشت ، زیرامدتها بود که اورا ندیده بودم . در یك خواب سانحه را بچشم دیدم ، تقریباً تمام حالات عوض شده بود ومن نه میتوانم و نه میخواهم که مسئله را توجیه و تفسیر کنم. بیش از این تکرارنمیکنم،فقط بازهم میافزایم که‌این داستانها ادعای بی‌ـ جا نیست . خیلی امکان دارد که اتفاقات ساده ای باشد و

خیلی هم امکان دارد که باصل آنها ظنین شویم . شما اخوابهائی نظیر اینها نبینید و تامثل من برایتان تحقق نیابد، رای مطلب واقعیتی قائل نخواهید شد .

این خوابها حقیقت دارد وخیلی بیشتر از آنچه که فکر میکنند دیده میشود .



مهم اینجاست که برویم و خاطرات مربوط به خواب را بیشتر مطالعه کنیم . فکر میکنم که اگر باین خاطرات بیندیشیم بآسانی مسئله گسترش مییابد وبزرگ میشود .

اما در این مسئله منتظرچیزهای عجیب تر وحدس - های قبل ازموقع که درمجلات طرفداران « حکمت علیا » فراوان است نباشید .

و بالاخره باید بگویم که هرگز آرزو نمیکنم خودشما چنین خوابی را ببینید، زیرا این خوابهامثل حدسهای پیغمبرانه و یا «دیدهای قبل ازموقع» هیچوقت آینده‌ی خوشی را اعلام نمیدارد .

لازمست تذکر بدهم که در زندگی عادی وقایع مهیج آنقدرها وجود ندارد ، وبهترین اشخاص هم که شرائط لازم را در خود جمع داشته باشند ، وقتی بنا شود واقعه‌ای در زندگیشان وقوع نیابد خوابی نخواهند دید . برای اینکه

کسی چنین « رؤیاهائی » داشته باشد، لازمست که خوداواز قهرمانان حادثه باشد ، در غیر اینصورت تنها باید باین قانع باشد که از اسرار آینده تنهاپارس یك سگ ، برگشتن یك بطری وخراب شدن یك دیوار را ببیند .

اما راجع بنوع پیشگوئی ها ، باید گفت « ضمیر - لاشعور » که سفرهای مادردیار مجهول براهنمائی آن انجام میگیرد، تنها متوجه اتفاقات کوچك و ناپایدارست و درمورد پیشگوئیهای بزرگ ابداً کمکی نمیکند . حدس های مربوط بخواب رانباید کوچك گرفت ، زیرا اینها تحقق میابد . ولی فقط درمورد امور جزئی پیشگوئی میکند .

ممکنست این فکر بخاطرمان برسد که این «رؤیاها» هرقدر کوچکتر باشد بیشتر قابل ملاحظه است : همینطور است .

موضوعی که مورد قبول همه است اینست که «خواب های تحقق یافتنی » نمیتواند خبر از سانحه هائی بدهد که تمام آینده راشامل باشد .

اما اینکه کسی از حالا ببیند که درآینده یك بطری خواهد شکست، ایجاب میکند که از «زمان آینده» طرحی هم درزمان حال وجود داشته باشد که این فوق العاده‌تر و عجیب‌تر است .



نکته‌ی دیگری که باید اشاره شود اینست که تصور نکنید خواب های شما قبل از هرچیز مأموریت دارد چند روز از آینده‌ی شمارا درمورد خوشی‌ها یا ناخوشی‌هائی که در انتظار شماست اعلام کند.

هنوزهم کسی نمیداند این خواب‌ها بچه درد میخورد، ولی این موضوع دلیل آن اینست که ازمطالعه‌ی «رؤیاها» و مطالب آموزنده‌ی آن غافل شویم.

این «رؤیاها» برحسب اتفاق وبدون اینکه انتظارشان را داشته باشیم، مارا از بعضی سوانح آگاه میسازد. وبهمین دلیل است که از هرصد «رؤیا» دو یا سه مورد بیشتر درست در نمیآید.

فائده ایکه از این موضوع خواهید برد عملا هیچ است، زیراتجزیه و تحلیل مطالب مربوط بآینده یا گذشته که درخوابها دیده میشود بسیار مشکل است.

ـ هاموقعیکه میبینیم یك آگاهی قبلی درست درآمده است، تازه متوجه میشویم که خوابمان خیلی جدی بوده است. و اگر قرار براین شود که تمام خوابهایمان را مهم بدانیم، کارمان بدانجامیرسد که دیگرجرئت نکنیم انگشت کوچك دست چپمان را هم تکان بدهیم.



باهمه‌ی اینها تجربه‌ی فوق قابل ملاحظه است. موقعیکه تجربه ای مدت زمانی انجام شود، برای ما قسمتی از مجهول را کشف میکند و این چیزیست که همیشه قابل استفاده میباشد. همچنین این موضوع بما میآموزد، که اگر بخواهیم زحمت مطالعه و فهم این نکات مجهول را تحمل کنیم، روزی خواهید رسید که تمام ما کم و بیش پیغمبر خواهیم بود و خواهیم توانست پیشگوی زندگی خویش باشیم. (۱)

هنوز نمیدانیم که دراین راه تجربه ما را بکجا رهبری خواهد کرد.

تجربه بما میآموزد که روی معجزه آمیزترین مسائلی که مجهول جهان در برابر ما میگذارد، درنگ کنیم و درباره‌ی آن بیندیشیم؛ این مسئله عبارتست از: وجود قبلی آینده و یا وجود آینده درزمان حال، صرفنظر از تمام مطالبی که مربوط بدان میشود و مخصوصاً صرفنظر از مسئله‌ی غیر قابل حل «داور وارسته» یعنی کسی که دراین مسئله بتواند آزادانه قضاوت کند.

مسئله آنقدر بزرگ وعمیق است که حقارت وابتذال

---

(۱) در اینجا منظور از پیغمبر، صفت «پیشگوئی» آن است
مترجم

تحقیقاتی که این «وجودقبلی» رامکشوف میسازداز نظر میرود، زیرا از بعضی جهات مسئله ایجاب میکند، چیزی که هنوز انجام نیافته است ، با وضعی غیرقابل تغییر وبطور کامل در ابدیت موجود باشد .

من امروز درخواب میبینم که یك بطری میافتد، حال‌آنکه سه روزدیگر خواهدافتاد، این «رؤیا» درست باندازه‌ی پیشگوئی سقوط یك امپراطوری بزرگ درسه قرن بعداهمیت دارد و مطابق آن باید مورد توجه قرار گیرد . باید تصدیق شود که این هم مثل آن فوق العاده و غیر قابل توجیه است .

من این مسائل را در کتاب « شناخت آینده » مورد بحث قرارداده‌ام .

گرچه بنظر میرسد که کوشش برای یافتن پاسخ قانع‌کننده، درجواب این سؤالات، بیهوده‌است، ولی مسلم‌است که تکرار این مسائل هم بازمفید خواهد بود .

تجرّد و تنهائی انسان

اینجا میخواهیم مطالب یکی ازفصول آخر «بعدچهارم» را خلاصه کنیم ویکی از مسائلی را که ببعد موکول ساختیم مورد بررسی قراردهیم.

بهترست نظر کوچکی بزندگی موریانه ها بیندازیم وازپیشرفت های آنها نتایجی بگیریم.

آنگاه فرض کنیم دوازده قرن دیگر، همانطور که مورچه های سفید ازهم اکنون موفق شده‌اند، استخوانهای فکین سربازان، وشکم وتخمدانهای ملکه هایشان را نمو بدهند، ماهم توانسته باشیم کاری بکنیم که مغزمان بزرگ شود.

بااین روش، بفرض، انسانی خلق کرده‌ایم هزاربار باهوش‌تر ازباهوش ترین انسانی که اکنون میان ما زندگی میکند.

وآنوقت براثر راههائی که این مغز بزرگ بما نشان داده ونصایحی که بما کرده است، ساختمان بدنمان را طوری دگرگون ساخته باشیم که عملی‌تر و با الزامات زندگیمان مطابقت بیشتری داشته باشد:

مثل موریانه ها، که قسمت مقدم بدن جنگندگان خود را از یك ورقه‌ی آهنین زره پوش کرده اند، واین ورقه صد بار سبکتر و تقریباً همانقدر مقاومتر از فولادست.

این انسان جدید موفق شده است کلیه‌ی قوای طبیعت را که ماهنوز بازیچه‌های حقیر آن هستیم بخدمت خوددر آورد، وعده‌ی دیگری ازقوای آنرا که ماهنوز بخیالمان هم نرسیده کشف کرده است.

ولی برای اینکه در «بینهایت» اختراعات آینده گم نشویم، فقط قبول میکنیم که این انسان کارهائی میتواند انجام دهد که ازهم اکنون به نظر عده ای ازما قابل تحقق باشد.

مثلا بمیل خود بتواند روحش را از قالب جسمانی خارج کند، بدون اینکه خطر وضرری متوجه جسم وی بشود، وقادر باشد هروقت مفید تشخیص داد آنرا ببدنش باز گرداند.

هیچ چیز ازاین موضوع ساده تر وبحقیقت نزدیکتر نیست.

بنظر میرسد که «مقدسین وشهدای راه‌دین» هر کدام بیش از یکبار چنین کارهائی کرده باشند.

برای این انسان جدید فقط کافیست که‌این موهبت و استعداد نهانی را دراغلب انسانها گسترش بدهد واز آن بهره بردارد، و باطریقه های مطمئن وسریع و بدون خطر این موضوع را عملی کند.

دراینصورت طبیعی است که‌روح بدون جسم وی بآسانی میتواند درفضا وشاید در زمان حرکت کند و دریك چشم بهم زدن از حدود تمام سیاراتی که ما میشناسیم بگذرد و بمیل خود در بینهایت بگردش بپردازد، مثل ما که درباغ خود گردش میکنیم.

باید بخاطر بیاوریم که مصریان زمان فراعنه معتقد بودند که روح جاودان ودور ازدسترس مرگ، درحیات بعداز «مرگ ظاهری» ، یعنی در زندگی بعداز گور، دارای‌این قدرت است که اشکال کلیه خدایان را بخود بگیرد.

اینجا هم میتوانیم فرض کنیم که این قدرت یکی از نخستین فتوحاتی خواهدبود که‌روح « مفروض » وهزاربار مقتدرتر ازما بدان نائل خواهد شد.

این روح بعدچهارم را درك خواهدکرد، زیرا نسبت بما فهمیده تر وتیزهوش‌تر خواهدبود.

این انسان که اینقدر آزادست، ابتدا بسیارات نزدیکتر مثل مریخ وزهره وغیره خواهد رفت ، اگردر آنجاها موجود زنده وجود داشته باشد، خیلی کم احتمال دارد که این «انسان» آنرا نبینند ، زیرا هرقدرهم این موجود زنده غیرقابل رؤیت باشد، طبیعی است که یك « روح » روحهای دیگر را حس میکنند و دلیلی هم وجود ندارد که این روح موجودات مادی دیگر را هرقدر ظریف یا هرقدر خشن باشند کشف نکنند.

بنابراین کم و بیش مسلم است که ، ساکنین سیارات مجاور موفق نخواهند شد از چنگ جستجوهای این انسان بگریزند ، همانطور که اگر اهالی مریخ یاجای دیگر، بزمین ما فرود بیایند ، ما نخواهیم توانست از نظرشان فرار کنیم. وتازه نباید فراموش کرد که این انسان هزار بار قوی تر از ماست ومغز وحواس وی بطرز عجیب وغریبی « روحانی » شده است.

این موجودات خواه مادی باشند وخواه معنوی، سعی خواهند کرد بایکدیگر ارتباط برقرار کنند، خیلی کم احتمال دارد که این موضوع عملی نشود، زیرا موضوع روح است و ارواح بدون کمك علامات واصوات، بوسیله‌ی امواج «فیزیکی» بایکدیگر مربوط خواهند شد، مثل بعضی از «واسطه»های «هیپنو-

تیزم» که مخصوصاًاین استعداد را دارند و باوجودیکه خود دارای قالب ضخیمی میباشند ،گاهگاه افکار «ضمیرلاشعور» مارا بدون کمك حواس میخوانند .

وانگهی اگر موجودات فوق مادی باشند، بازهم مثل بعضی از« واسطه » ها که ظاهرقابل رؤیتی بخود میگیرند ، انسان آینده خواهد توانست روح خود را در قالبی جای بدهد که قابل درك آنها باشد .

باری، این انسان در آن بالا ویادراین پائین ، روحهاو بدنهائی ملاقات خواهد کرد که بعضی کمتر و برخی بیشتر ازما تکامل یافته اند .

اگر پست تر ازما باشند که بنده‌ی این انسان خواهند شد، واگر برتر ازوی باشند این انسان معلومات آنهارا خواهد گرفت و خواهد آموخت ، وعاقبت از درجه‌ی فهم آنها نیز خواهد گذشت .

چون هزار بار فهمیده تر ازماست، احتمال این هست که بازهم هزاربارقویتر، والی غیرالنهایه بزرگ شود .

دنیا بدنیا خواهد رفت . هریك از این دنیاها وی را ببالا تر سوق خواهد داد ، تاآنجا که آخرین کلمه‌ی راز بزرگ را درك کند والبته این درصورتی است که چنین کلمه وچنین رازی واقعاً دردنیا وجود . اشته باشد، وتاابد غیرقابل

دسترس نباشد.

فرض میکنیم که تمدن یکی از این سیارات خیلی عقب‌افتاده‌تر از تمدن ماست.

مذاهب وقوانین وعادات آن نامناسب است، ووحشیانه‌تر ونامربوط‌تر وخونخوارانه‌تر ازقوانین بدوی‌ترین وفاسدترین وحشیان ماست. امراضی که ما موفق به پیش گیری و یا توقف و یا معالجه‌ی آن‌ها شده‌ایم بر این جامعه مسلط است و افراد آنرا معدوم میسازد.

آیا نخستین کوشش برادر «روحانی» ما برای آن نخواهد بود که معلومات خودرا بساکنین سیاره‌ی مجاورما بازگو کند و برشدیدترین وغیرقابل تحملترین دردهای آنان درمان نهد؟

حال چیزی را که باندازه‌ی موضوع فوق امکان دارد درنظرمیآوریم وفرض میکنیم که تمدن دریکی ازسیارات دیگر خیلی کاملتر ازتمدن زمین ما باشد.

میتوان قبول کرد که اگریکی از ارواح ساکن این سیاره‌ی «نابغه‌خیز» بمنظومه‌ی ما فرود بیاید، نظرش بکوشش های علمی ما جلب خواهد شد، فلسفه های لفظی و بچگانه، ادبیات، هنرهای پوچ، بلاهت های سیـاسی، نامربوطی قوانین ومقررات مارا خواهد دید.

این موضوع مسلم است که کره‌ی ما برای وی تماشاخانه‌ایست و هرقدر هم که وجود ما برای این موجود محقر وصرفنظر کردنی باشد، عاقبت توجهی خواهد کرد تا منظره‌ی بیعدالتی طبیعت را که ما قادر به بهبودش نیستیم ببیند. خواهد دید که ظلم طبیعت بیشتر وزننده تر اززشتی قوانین وعدالت ماست. ازهرطرف چشمش به کودکانی خواهدافتاد که درشکم دردهای بیعلاج دارند، وپیرزنهای ما راخواهد دید که بدون اندیشه ونقشه وامید، تاروزآخرعمر، پشتشان در زیر دردهای غیرقابل تحمل و وحشتناك خمیده است. این موجود دواهائی میشناسد که تا قرنها بعد علم پزشکی ماحتی قادربه تصورش هم نخواهدبود، بنابراین کافیست که یك کلمه بگوید تا تمام شکم های مااز بین برود وخوشبختی و سلامت حیات بگهواره وتختخواب مرضی راه یابد. اگرما بجای « او » بودیم لحظه‌ای درنگ میکردیم ؟

ماابدیتی درپیش داریم، ولی خودما درلحظه‌ی «حال» زندگی میکنیم ... بیائیم ازخود سؤال کنیم وبپرسیم: «آیا هرگز پیامی از دنیای دیگر برای کمك ما فرستاده شده است ؟ »

هرگزپیامی از«ابدیت» به « زمان‌ما » رسیده‌است ؟.

آیا بشریت هرقدرهم درخاطراتش عمیق شود، می-

تواند اثری حس کند، و بیاد بیاورد که اشاره‌ای از ورای خود در یافته است ؟

ماتوقع نداریم که یك پیام مسلم و بسیارروشن وغیر- قابل تردید از خارج دریافت داشته باشیم ، ولی آیا حتی علامت مشکوك وقابل تردیدی هم بما رسیده است ؟ فرض کنیم چیز بسیار کوچك و بسیار مبهمی بنظرمان آمده باشد ، آیاحق نداریم تصور کنیم که این « چیز » ازقعر تصور و بدبختی خودما بیرون آمده است ؟

آیا اثری پیدا کرده‌ایم که دال برحیات یك موجودغیر- انسانی بیرون ازمحیط ماباشد ؟

واگرغیرازاین است معنی آن چیست ؟

آیا جای ترس نیست که مابرای همیشه در دنیا تنها باشیم و برای ابد دنیای دیگری عاقلتروبهترازدنیای ماوجود نداشته باشد ؟

دراینصورت ... اگرماحقیقة شاهکاروتاج‌این جهانیم، واگرامیدی بهترازمانیست، و بهترازمانبوده‌است، پس‌حقیقت دنیا ، خدا، فکر، نحوست واتفاقی که نحوست ببارمیآورد، چیست ؟

بازیهای زمان و مکان

در فصل آخر «بعد چهارم» از روابط عجیب و غریب زمان و مکان مقداری صحبت کردیم.

امتزاج و اختلاط و انتشار زمان و مکان از قهرا بهام مطالبی بیرون میکشد که آنچه در زیر نقل میکنیم نمونه ای از آن است.

امروز میدانند که سرعت سیر نور ۳۰۰۰۰۰ر۰ کیلومتر در ثانیه است و گفته میشود که این سرعت حد سرعت های جهان و بزرگترین آنهاست.

حال به بعضی ستاره ها دقت میکنیم، مثلا ستاره‌ی (س) از منظومه‌ی «دورال». Doral

این منظومه در آسمان نیمکره‌ی جنوبی دیده میشود و نور ستاره‌ی (س) ۵۰۰۰۰۰ر۰ بار بیشتر از خورشید ماست و صدهزار

سال طول میکشد تابما برسد .

هزاران وشاید میلیونها ستاره‌ی دیگر بینهایت دورتر از این ستاره قرارداردکه شایداشعه‌ی آنها قبل از ایجاد کره‌ی زمین ساطع شده ولی هنوز بما نرسیده باشد .

ولی ما هیچگاه نباید در این تصورات بی انتها که قدرت تخیلمان را دیوانه و فلج میکند خود را سرگردان سازیم . ستاره‌ی دیگری انتخاب میکنیم :

مثلا« میرا» Mira که از آن کوچکتر نیست، بلکه بزرگترین ستاره ایست که تابحال کشف شده ... ولی بمنظومه‌ی ما نزدیکتر ست .

«میرا»درمنظومه‌ی« بالن » Baleine قرار دارد و بدان لقب «ستاره‌ی عجیب » داده‌اند، زیرا درطی ۳۳۳ روز تغییر عجیبی درنور آن بوجود میآید، بدینمعنی که ٤٥ برابر می- شود ... واین قضیه تناوب دارد .

دوربین قله‌ی «ویلسون» Wilson دیده‌است که قطر این ستاره تقریباً ۲۰۰ میلیون کیلو متر است ، درحالیکه، قطر خورشید به ۱٫۵ میلیون کیلو متر نمیرسد . میتوان حساب کرد که حجم « میرا » ۱٫۳۱۵٫۰۰۰ برابر زمین ماست .

اشعه‌ی ساطع شونده‌از «میرا» ۷۲ سال بعد بما میرسد .

☆ ☆ ☆

فرض می کنیم روی این ستاره‌ی عظیم که شاید تمدنش خیلی جلوتر از تمدن ما باشد ، منجمی نشسته است و «تلسکوپ»، یا دستگاهی خیلی کاملتر از آن، دارد که میتواند با آن، وقایع جاری کره‌ی ما را با وضوح ببیند، و برای اینکه یك تماشای عالی کرده باشد، فرض میکنیم سال ۱۹۲۵ دوربین خودرا بسوی پاریس گرفته است .

بنابراین حوادث سال ۱۸۵۳ را مشاهده میکند و منجمله باشکوه ترین واقعه‌ی زمان، یعنی جشنهای مجللی که برای عروسی ناپلئون سوم و « اوژنی دو منتی یودو گوزمان » Eugenie de Mntijo de Guzman برپا شد در برابر چشمش جریان خواهد یافت .



همانطوریکه منظره‌ی این جشنها بنظر یك تماشاچی، که آرنج روی یکی از پنجره های میدان «کنکورد » گذاشته باشد میرسد، همانطور هم این منظره، سوار بر امواج نورانی، ازمیان اقیانوس بی انتهای « اتر » میگذرد و هفتاد و دو سال بعد بچشم منجم ستاره‌ی « میرا » میرسد .

هفتاد و دو سال است که ملتزمین رکاب ناپلئون سوم دیگر وجود ندارند ؛ و اینك تمام کسانی که در آن جشن شرکت کردند میان گورهای قبرستان های اطراف پاریس

خفته‌اند .

باوجود این به چشم منجمی که این منظره را تماشا میکند، جشن فوق وجنب وجوش میدان «کنکورد» که در گذشته دفن شده ، بدون تردید درزمان حال وجوددارد ... زیرا زمان حال برای منجم ستاره‌ی «میرا» جبر امقارن بازمانی است که وی چیزی را می بیند .

جمعیتی که در برابر چشمان وی رژه میروند ودر کوچه‌ها میرقصند ، نه از گور خارج ، و نه دفن شده اند . این انسانها که در روی زمین بنظر ما مرده میرسند ، در فضا، و زمان مربوط بدان ، بزندگی ادامه میدهند و وجود آنها ، یعنی « زمان حال » آنها با این ترتیب تابینهایت ادامه دارد وهرگز بانتهـا نخواهد رسید .

بـدینطریق مشاهده میکنیم چیزی که بدلیل زمان وجود ندارد، بدلیل فضائی، یعنی بدلیل چیزیکه صورت دیگری اززمان است، هنوز برقراراست .



تازه اگـرهم چیزی را قبول کنیم کـه بحقیقت خیلی نزدیک است، یعنی قبول کنیم که منجم ستاره‌ی « میرا » سرعت سیر نور رامیداند ... میدانیم که تاهنگام کشف قواعد جدیدتر و نظام دیگر ، سرعت سیر نور بهمین مقدار فعلی شناخته

خواهد شد .

بنابراین منجم باخود حساب خواهد کرد ودرخواهد-
یافت که تنها « زمان حال » خیالی در برابر چشم اوست، یعنی
واقعه ای راتماشا میکند که دیرتر ازموقع وقوع باورسیده
است .

آیا معنی این موضوع این است که فقط زمان حال
زمین ما واقعی و جهانی است ؟

« برگسون » میگوید :

«زمان واقعی زمانی است که زندگی کرده است و یا
ممکن است زندگی کرده باشد . »

بلی، ولی بوسیلهٔ چه کسی این حیات رابدست آورده و
آیا تمام دنیاها چنین حقوقی ندارند؟ ویابعبارت بهتر، غیراز
این است که زمان حال نسبی وموضعی است وهیچ زمانی بر
زمانهای دیگر تفوق ندارد، مگر اینکه بگوئیم « انسان » تنها
متوجه ومشغول بجریاناتی است که درزمین ما بوقوع میپیوندد
ویا بوقوع پیوسته است ؟

ولی دراینصورت، زمان واقعی ومطلق کجاوجوددارد؟
حداقل چیزی که بنظر میرسد، این است که زمان مطلق
وجود ندارد، بدلیل اینکه زمان « همه جائی » نیست ، هر-
قرار دادی که قبول کنیم ممکن است یك قرارداد مخالف ،

آنرا منسوخ و باطل سازد .

☆ ☆ ☆

حال فرض کنیم «تلسکوپهای» دیگری ازستاره های مختلف یکدیگر را رصد کرده باشد ، بطوریکه خط های « دید »، از ۷۲ سال تاچند قرن درست کند، وفرض کنیم که طریقه‌های ارتباطی سریعتر از نورهم وجود داشته باشد ... واقعه‌ی زمین ما ۷۲سال بعدمابه‌ستاره‌ی «میرا» ، ومثلا۱٤٤ سال بعد به ستاره‌ی دیگری میرسد .

بنابراین منجم ستاره‌ی « میرا » قادرست واقعه ایراکه ۷۲ سال بعد درستاره‌ی دوم رؤیت خواهد شد پیشگوئی کند .

دراینجادیده میشود که پیشگوئی وی‌راجع بواقعه‌ی هفتادودوسال گذشته‌ی‌ماست،وبهمین‌طریق‌مسلماً ازستاره‌ای به ستاره‌ی دیگر تا میلیونها سال‌که انتها ندارد ، این پیشگوئی میتواندادامه پیداکند ، زیرادلیلی دردست ندارئیم که تصویر حیات ویا شاید خود آن هرگز در زمان ومکان محوگردد.

موضوع فقط اینجاست که وسائل ما برای درك این نوع پدیده‌ها هنوزکافی نیست .

همان موقع که از خود سؤال میکردیم زمان واقعی کجاست ، آیا امکان نداشت بهمان طریق از خود بپرسیم که حیات واقعی کجاست ؟



مسلم است که « زندگی » ویا « رابطه ی بین ستاره‌ای » فوق وجود دارد .

ولی آیا شاهدی هم براین زندگی نظاره میکند یا نه ؟ موضوع دیگری است و باندازه‌ی آن مهم نیست .

در اینصورت افکار ما ما راجع بحال و گذشته و آینده چه صورتی پیدا میکنند ؟

در این مجموعه زمان، که قرارداد محض است ، آیا وقایع « آینده » درمحل دیگر« زمان حال » نیست؟ ویا در نقاط دیگری «ماضی » نیست ؟ « زمان‌حال »جاودان است. حالات فوق دریك محل کوچك بخوبی احساس نمی شود .

ولی‌این‌موضوع مسلم‌است که«حال»، درزمان ومکان، تابینهایت منتشرمیشود .

بهرحال مازمان رافقط بعلت رابطه‌ایکه باما دارد، و بامقایسه باخودمان مجسم میکنیم ؛ واین بخوبی دلیل آن است که‌زمان بخودی خودوجود ندارد، وهمیشه بسته بکسی است که آنرا بتصوردرمیآورد. نه گذشته‌ی مطلقی‌وجوددارد

و نه آینده‌ای، بلکه همیشه و همه جا «حال» جاودان وجود دارد.

حقیقت این است که وقایع نسبت بما دور و نزدیك نمیشود، این ما هستیم که از برابر وقایع میگذریم. حادثه در «امروزی» واقع است که نه ابتدا دارد و نه انتها، این ما هستیم که به سوی آن میرویم.

بدین ترتیب نظری به دنیای چهار بعدی می افکنیم که در آن قبل و بعد و حال بجای یکدیگر قرار میگیرد و مثل ورقه های شفاف عکاسی رویهم جمع میشود ... و در معیت ابدیت میباشد.

خدا

ملاحظه کرده‌اید که در قعر کتاب « زندگانی فضا » سایه‌ی بی انتهائی از مسئله‌ی بزرك «جهان» دیده میشود که در عین حال سایه‌ی « جهاندار » نیز میباشد .

از همان ابتدای تألیف این کتاب از من پرسیدند :

خدای بعد چهارم شما کیست ؟

« جهاندار » در این فضای چهاربعدی چگونه است ؟ چه میشود ؟ از آن چه میدانید ؟

ـ چه کسی میتواند بدین سئولات پاسخ گوید ؟ اگر چهار و یا هزار بعد هم وجود داشته باشد ، باید قبول کرد که کلیه‌ی این ابعاد پر از «خدا» است .

واما راجع باینکه من از این خدا چه میدانم و چه میتوانم بگویم، اینرا بعهده‌ی مذاهب و فلسفه‌های بزرگ می‌ـ

گذارم که مطلقاً در مورد خدا بی اطلاعست .

«او» روح جهان است ، «عدمی»است که ، « وجود» درنهایت «علو» خودبدان میرسد ، مطلق مطلق است ،تمام زمان ومکان را اشغال میکند ، بعبارت بهتر زمان و مکان بی‌انتهاست ، اشکال وصوری ازعدم حدست که به‌چشم و به قدرت مخیله‌ی مامیرسد .

خداانرژی‌اصلی‌وجهانی‌است،«اتر»ماده‌ی آنست.اودلیل بی‌برهان تمام دلائل‌است . تیر گی وابهام سه‌گانه ایست که در آن‌هرمعلومی بامجهول‌درهم میآمیزدودر آن‌حل‌میشود...

ما تمام این‌مطالب‌را خواهیم گفت وبعدازکلیه‌ی تجربه‌های پرسروصدا وتمام کوشش‌های پرجار وجنجال خودوهزاران تفسیردیگر که بیهوده‌ترازآنهاست، گفتارمان بآنجا میرسد که اقرار کنیم :

او اساس ناشناخته‌ی‌همه‌چیزست . بنابراین همه‌چیز برما مجهول‌است، ودر رأس این «همه چیز» ابتدا بایدچیز هائی را قراربدهیم که خیال میکنیم شناخته‌ایم .

حال که «مجهول » تنها چیزیست که مطمئناً وبدون تردیدوجود دارد، و قادر نیستیم بگوییم‌،چه چیزست، یك نتیجه عایدمان میشود وآن اینست که موضوع فوق تنها دلیل وجود خداست .

حتی دین «کاتولیک» که از تمام ادیان دیگر مثبت‌تر است، وقتی به عمق آن پی‌بریم می فهمیم که مثل ادیان دیگر در اینمورد بی‌اطلاع است .

«دنیس» مقدس St. Denis درمذهب معتقد به «اندیشه‌وعلم» و به منبع اسرارمسیحیت نزدیك بوده است ، این شخص تنها بالحن منفی‌ازخداسخن میگوید ، میگوید : « علت کلیه‌ی اشیاء نه روحست ، نه فهم ؛ نه ازروی‌ظن است نه خیال ؛ نه به‌برهان‌است نه ازروی عقل و شعور ؛ نه بسخن در میآید و نه بفکر... عدد، بزرگی، کوچکی، مساوات ، عدم‌مساوات، تجانس و عدم تجانس هم نیست ؛ نه حرکت میکند نه استراحت ؛ نه جوهرست نه ابدیت و نه زمان ؛ حتی تماس فکری هم با آن نمیتوان گرفت . نه علم است نه حقیقت ، نه‌قدرت‌است نه‌خرد؛ نه‌واحدست‌و نه‌وحدانیت، و نه ملکوت... نه نیکی است و نه آنطور که ما می‌شناسیم روح است .»

«سکوت‌اریژن»Scot Eurigène خداشناس بزرگ‌قرن نهم و بنیان گزارمکتب « علم درمذهب»گفته است : « خدا موجود بدون«بحث‌وحرف»است ، دربالای تمام دسته‌بندیها ومجموعه‌ها، یعنی‌درورا، و فوق حیات قرار دارد ، جوهر غیرقابل درك و غیرقابل فهم جهان است . »

این«خدا شناسی‌منفی» هرگزتابع کلیسا نبوده‌است.

این خداشناسی حتی در عقاید « بوسوئه » Bossuet که سخت‌ترین و «ارتودوکس» ترین خداشناسان است دیده میشود. وی‌میگوید :«بنظر میرسد کلیه‌ی منظور دین این باشد که بفهماند انسان هیچ چیز نمیبیند ووقتی گفته میشود که انسان روح‌خدارا بوسیله‌ی دین می‌بیند، معنی جمله چنین میشود که انسان روح خدا را نمی‌بیند . » واین جملات بعد از پنجاه‌قرن‌مستقیماً‌مطابقت میکند باتعلیمات‌بزرگ«هندی» و مخصوصاً باگفته‌های «ساماودا» Sama - Veda که کمی بعد نقل خواهم‌کرد ...



بنابراین خدا مجهول بی‌انتها و غیرقابل بر گشت و جاودان است ، خدامجهول«مجهول» است ، عدم عدم‌است، عبارتست‌از« که ؟ » ویا علامت استفهامی که درتیر گی‌ها و ابهامات قرار دارد .

همان«آن» است که «ساما ـ ودا» بدان‌اشاره کرده و گفته : « چیزی‌است مرموز درمیان چیزهای مرموز » . برای اینکه خدارا درسکوت، یعنی‌تنها مدفن و قربانیگاه آن مدفون‌نسازند، میگویند «او» روح وعقل‌جهان است، عقلی است که چون مسلماً بینهایت است برای ما غیرقابل درك ووصول است .

مافقط قسمت ناقصی از آنرا می بینیم که نامش را طبیعت میگذاریم، واین طبیعت همان تماشاخانه‌ی زندگی درروی‌زمین بینهایت کوچك ماست.

ولی‌حتی درهمین تماشاخانه‌ی محقرهم، این «عقل» که‌گاه بنظرمیرسد نمودار «عقل» خود ماست، درهرلحظه اقدامات و افکار مارا باطل میسازد.

در این تماشاخانه عجایبی دیده میشود که ازکلیه‌ی اختراعات نبوغ ما تجاوز میکنند، و «عقل» فوق، دراین تماشاخانه، با عجایب مذکوردرهم میآمیزد.

ولی ازطرف دیگر دراین تماشاخانه خطاها، عدم پیش بینی‌ها، و «ناشیگری»هاومخصوصاً بیعدالتی‌هائی‌میبینیم که موفق به تشریحش نمیشویم.

این «عقل» بایدهدفی‌داشته‌باشد ومانمیتوانیم‌تشریح وتوجیه کنیم که‌درابدیتی که‌قبل‌از زمان‌ماوجود داشته‌است، این عقل بهدف خود رسیده باشد ـ و معنی آن اینست که هرگز بهدف‌خودنخواهد رسید، زیرا مامیدانیم که دوابدیت یعنی ابدیت قبل ازما، وابدیت بعدازما، ازیکدیگرغیرقابل تفکیک است ودرحقیقت یکی است.



من دربرابر اوتعظیم میکنم وساکت میشوم. هرچه

پیشتر میروم، «او» خودرا عقب‌ترمیکشد . هرچه بیشترفکر میکنم کمتر بدرد کم میاید . هرچه بیشترمینگرم آنرا کمتر می‌بینم ؛ وهرچه آنرا کمترمی‌بینم، بیشترمطمئن میشوم که «او» وجود دارد . زیرا اگراصلا وجود نداشته باشد ،این عدم همه چیزست . وچه کسی میتواند تصور کند که عدم وجود دارد ؟

خوشبختم که چیزی از آن نمی فهمم . اگر در این زندگی مرا بین‌دوچیزمخیر میگذاشتند : یکی فهم‌وتصور خداودیگری «مرگ» ، بیشترمایل‌بودم که هرگز وجود نداشته باشم ، زیرا درآنصورت جهان پوچ بینهایت وسیعی پیش‌نبود .

همانطور که«ساماودا» هزاران‌سال‌قبل گفته‌است «شناختن «او» همان نادانی کامل راجع بوجود اوست . کسانی که او را بهتر از همه کس میشناسند تصورشان راجع به او پوچ و نامربوط است و کسانی که از اوهیچ گونه اطلاعی ندارند او را شناخته‌اند .»

پایان ــ آبان ماه هزارو سیصدو سی‌و چهار

منصور شریف زندیه (کدخدا زاده)

همانطور که در مقدمه، خدمت خوانندگان محترم عرض شد، نویسنده در آخر کتاب فهرستی از کتب مورد مراجعه‌ی خود ذکر کرده است که آنرا عیناً در آخر ترجمه‌ی خود نقل میکنیم. لازم به تکرار نیست که چون کتب مذکور هیچکدام بفارسی گردانیده نشده‌است، چندان لزومی نداشت تا ترجمه‌ی نام آنها نوشته شود، بخصوص که هرجا در متن کتاب احتیاج افتاده، نام فارسی آنها آمده‌است.
ولی مطلبی از آن مهمتر وجود داشت که مترجم خود را موظف دید نام عین آن‌ها را ذکر کند، زیرا در جریان مشاهده‌ی تجسسات و تحقیقات گرم و پرشور جوانان کشور، یک نکته‌ی مهم بچشم وی رسید، و آن اینکه

مردم ما، برای مراجعه به کتب علمی خارجی ـ که از قضا برخلاف تصور عموم، فهم جملات وعبارات آنها، در بسیاری موارد آسانتر ازنوشته‌های مغلق عده‌ای نویسنده‌نمایانست ـ درمحظور ندانستن نام‌اصلی کتب مورد علاقه‌ی خودمیباشند. اینست که فکر میکنند این فهرست برای کتاب زینت گران‌ـ بهائی است، واگرهم این کتب در دسترس خوانندگان ما نباشد، میتوانند باهمان‌نام ذکر شده درصفحات بعد، عین آنها را از ناشر اصلی بخواهند.

BADOUREAU (M.) : L'Espace géométrique et les espaces algébriques (*Rev. Scient.*, 8 novembre 1890).

BERGSON (H.) : *Essai sur les données immédiates de la conscience* (Paris, Alcan) ; *Durée et Simultanéité* (Paris, Alcan, 1922)

BOREL (E.) : *L'Espace et le Temps* (Paris, Alcan, 1923).

BOUCHER (M.) : *Introduction à la géométrie à Quatre Dimensions* (Paris, Librairie Scient., A. Hermann, 1917).

CHALES : *Géométrie Supérieure.*

CHRISTESCO (Stefan) : *Conception géométrique adiagonale de l'hyperespace* (Paris, Alcan, 1925).

COUTURAT (L.) : *De l'Infini Mathématique* (*Thèse de doctorat ès lettres*, 1896, Paris, Alcan).

DUNNES (J. W.) : *An Experiment with Time* (London, 1927).

EDDINGTON : *Space, Time and Gravitation* (Cambridge, 1920).

EVELIN : *L'infini nouveau* (*Rev. Philos.*, 1898, 1900).

HINTON (Howard) : *A New Era of Thought* (George Allen, London, 1910); *The Fourth Dimension* (George Allen, London, 1910); *Scientific Romances* (2 vol.) (George Allen, London, 1910); *An Episode of Flatland* (*Swan Sonnensschein*, London).

HODGSON (S. H.) : *Time and Space* (London, Longman, Green).

JOUFFRET (E.) : *Traité élémentaire de Géométrie à Quatre Dimensions* (Paris, Gauthier-Villars, 1903).

LECHALAS : *L'Espace et le Temps* (Paris, Alcan).

OUMOFF (N. A) *The characteristic traits and Problems of Contemporary Natural Scientific Thought* (*Adress before the second Mendeleevskian convention in* 1911).

Ouspensky (P. D) : *Tertium Organum* (London, Kegan, Paul, 1926).

Pawlowski (G. de) : *Voyage au Pays de la Quatrième Dimension* (Paris, Fasquelle).

Pearson (Karl) : *Ether Squirts* (*Amer. Journ. of Math*, Vol. XIII, 1891; Cambridge, *Phil Trans*, Vol. XXIV; London, *Math. Soc Proceedings*, Vol XX, 1899).

Poincaré (Henri) : *Analysis Situs* (*Journ de l'Ecole Polytechnique*, 1895).

Putcha : *Analytische Bestimmung der regelmässigen convexen Körper in Räume von vier Dimensionen* (*Sitz der K. Acc. der Wis zu Wien*, 1883, 1884, 1892).

Robb (A. A.) : *A Theory of Time and Space* (Cambridge). *The absolute Relations of Time and Space* (Cambridge).

Saussure (René de) : *Les phénomènes physiques et chimiques et l'hypothèse de la Quatrième Dimension* (*Arch. des Sc. phys. et nat. de Genève*, janvier, février 1891, et *Rev Scient*, 9 mai 1891).

Scheute : *Voordracht over de regelmatige Lichamen in Ruimte van meer dimensies* (*Allgemeine Vergadering van het derde natuur en scheikundig congres te Utrecht apr.*, 1891).

SCHLEGEL : *Quelques théorèmes de la géométrie à n dimensions* (*Bull. de la Soc. math. de France*, 1882).

SILBERSTEIN : *The Theorie of Relativity* (London, 1914)

VERONESE : *Fondamenti di Geometriæ* (Padoue, 1891). *Le superficie omaloïde normale a due dimenzioni e del quarto ordine dello spazio a cinque dimenzioni* (*Accad. dei Lincei*, série, 1884).

WHITEHEAD : *The Concept of Nature* (Cambridge, 1920). *The Principle of Relativity, with application to Physical Science* (Cambridge)

خواهشمندست قبل ازمطالعه، اغلاط کتاب را تصحیح فرمائید.

صفحه	سطر	غلط	درست
۱۳	۱۳	الهیا	الهیات
۱٤	۲	شده	شد ،
۱۸	۳	انتهی	انتها
۱۸	۱۲	هدسه	هندسه
۲۱	۱۳	Fmile	Emile
۲٦	۱۹	Juffret	Jouffret
۳۱	۱٤	Intuitron	Intuition
٦۱	۱۷	متر لینگ	متر لینک
٦۱	۱۷	بزرگ	بزرگی
٦٤	۱۲	سنگها	سگها
٦٤	۱۸	میکند	میکنند
۷۸	۷	محل فصل ۲۳	است
۸۸	۱	وصنعبت	وضعیت
۹٦	۱٤	خودش	خود
۹۷	۱۹	رد	در
۱۰۱	۱۵	حبسم	جسم
۱۱۷	۵	«زمان‌وهقارنه»	«استمرار ومقارنه»
۱۱۷	۱۰	محابسبات	محاسبات
۱۱۹	۹	وضعیفت	وضعیت
۱۲۵	۸	کننده‌تره	کننده‌تر
۱٤٤	۱۳	«رویان»	«روبان»
۱۵۲	۹	میابد	می یابد
۱۵٤	٦	خواهید	خواهد
۱۷۵	۹	ماما	ما
۱۸٤	۱۷	آیان	آبان
۱۸۸	۲	آنها	آنها، برای اهل زبان،

از مترجم :

وکیل ـ داستان تاریخی

بوگژارگال ـ اثر: ویکتورهوگو

لوکرس برژیا « » «

دلقک ـ « « «

لودوسه « « «